PREMIUL ROYAL SOCIETY INSIGHT INVESTMENT SCIENCE BOOK, 2020

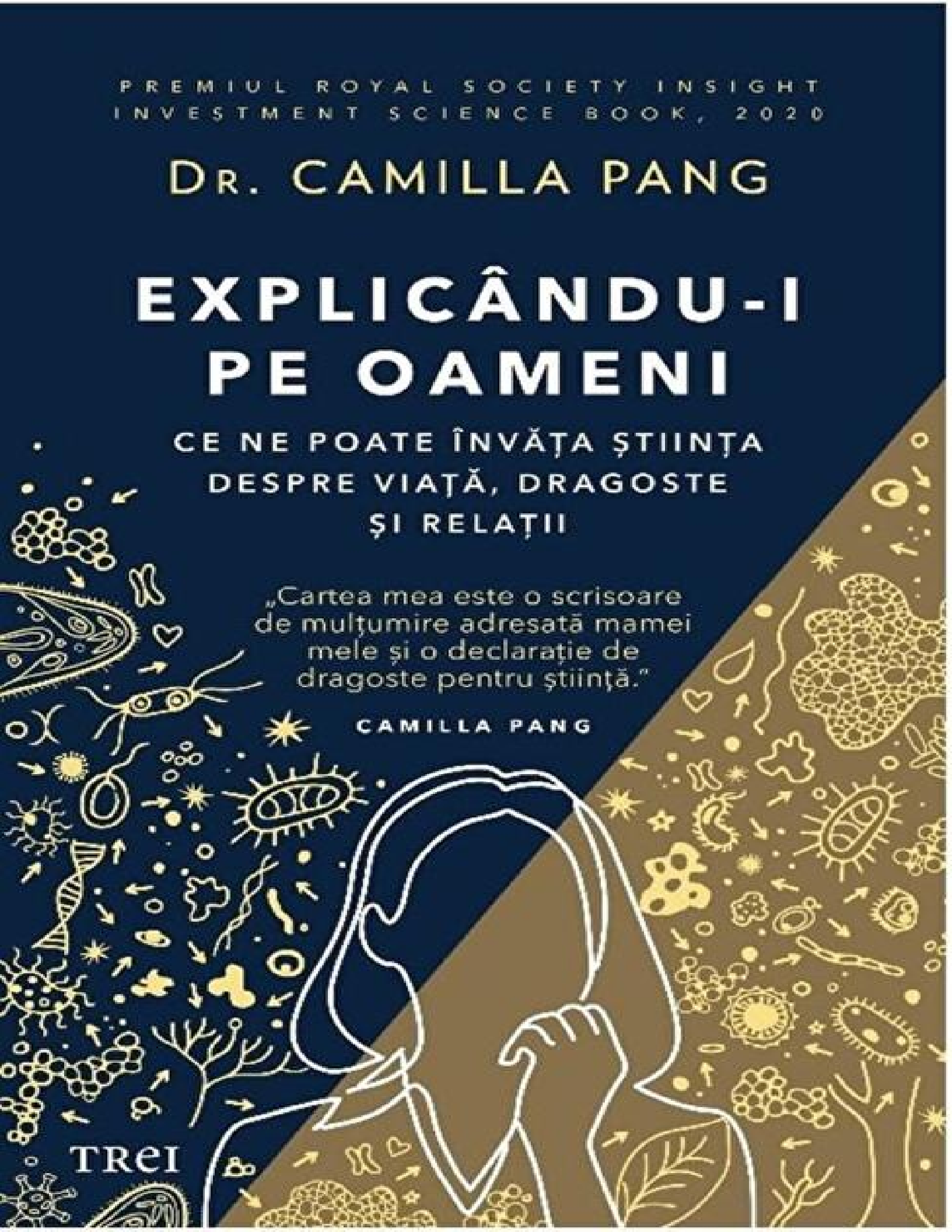
DR. CAMILLA PANG

EXPLICÂNDU-I PE OAMENI

CE NE POATE ÎNVĂȚA ȘTIINȚA DESPRE VIAȚĂ, DRAGOSTE ȘI RELAȚII

„Cartea mea este o scrisoare de mulțumire adresată mamei mele și o declarație de dragoste pentru știință."

CAMILLA PANG



TREI

PREMIUL ROYAL SOCIETY INSIGHT INVESTMENT SCIENCE BOOK, 2020

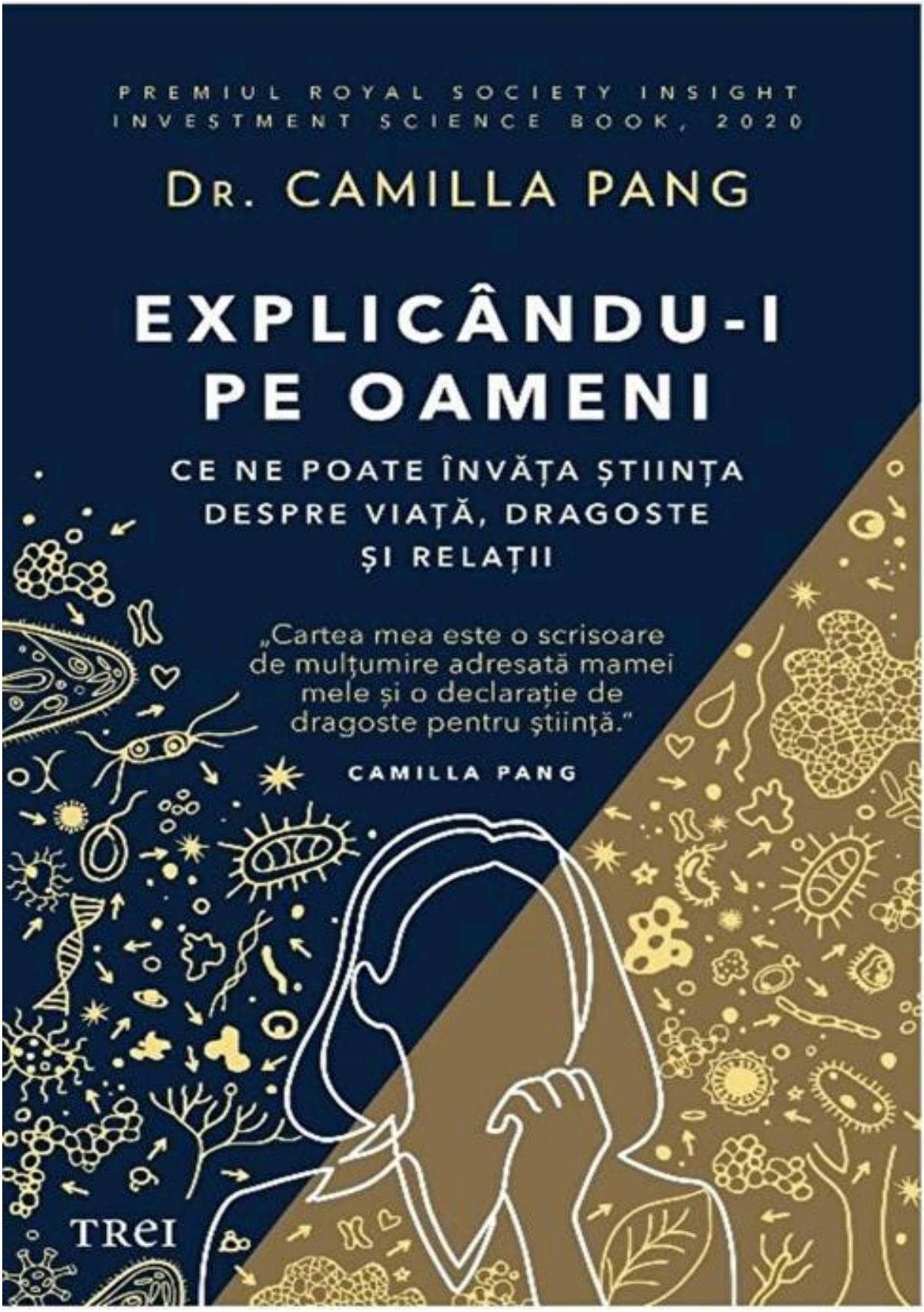
DR. CAMILLA PANG

EXPLICÂNDU-I PE OAMENI

CE NE POATE ÎNVĂȚA ȘTIINȚA DESPRE VIAȚĂ, DRAGOSTE ȘI RELAȚII

„Cartea mea este o scrisoare de mulţumire adresată mamei mele și o declarație de dragoste pentru știință."

CAMILLA PANG



TREI

EXPLICÂNDU-I PE OAMENI

DR. CAMILLA PANG

EXPLICÂNDU-I PE OAMENI

CE NE POATE ÎNVĂȚA ȘTIINȚA DESPRE VIAȚĂ, DRAGOSTE ȘI RELAȚII

Traducere din limba engleză
de **Smaranda Nistor**

3
TREI

Editori:

Silviu Dragomir

Vasile Dem. Zamfirescu

Director editorial:

Magdalena Mărculescu

Redactare:

Mihaela Ionescu

Ilustrație și design copertă:

Andrei Gamarț

Director producție:

Cristian Claudiu Coban

Dtp:

Gabriela Anghel

Corectură:

Andreea-Lavinia Dădârlat

Conținutul acestei lucrări electronice este protejat prin copyright (drepturi de autor), iar cartea este destinată exclusiv utilizării ei în scop privat pe dispozitivul de citire pe care a fost descărcată. Orice altă utilizare, incluzând împrumutul sau schimbul, reproducerea integrală sau parțială, multiplicarea, închirierea, punerea la dispoziția publică, inclusiv prin internet sau prin rețele de calculatoare, stocarea permanentă sau temporară pe dispozitive sau sisteme cu posibilitatea recuperării informației, altele decât cele pe care a fost descărcată, revânzarea sub orice formă sau prin orice mijloc, fără consimțământul editorului, sunt interzise. Dreptul de folosință al lucrării nu este transferabil.
Drepturile de autor pentru versiunea electronică în formatele existente ale acestei lucrări aparțin persoanei juridice Editura Trei SRL.

Text copyright © Dr Camilla Pang, 2020

The author has asserted his moral rights. All rights reserved.

Copyright © Editura Trei, 2021, pentru prezenta ediție

Titlul original: Explaining Humans

Autor: Dr Camilla Pang

Original English language edition first published by Penguin Books Ltd, London in 2020

O.P. 16, Ghișeul 1, C.P. 0490, București

Tel.: +4 021 300 60 90 ; Fax: +4 0372 25 20 20

e-mail: comenzi@edituratrei.ro

www.edituratrei.ro

ISBN (print): 978-606-40-1137-4

ISBN (epub): 978-606-40-1399-6

Mamei mele, Sonia, tatălui meu, Peter, și surorii mele, Lydia

Introducere

Trecuseră cinci ani din viața mea pe Pământ când am început să mă gândesc că aterizasem într-un loc greșit. Probabil că ratasem stația la care trebuia să cobor.

Mă simțeam o străină înăuntrul propriei mele specii: cineva care înțelegea cuvintele, dar nu putea vorbi limba; care avea în comun cu semenii o înfățișare similară, dar niciuna dintre caracteristicile esențiale.

În grădina noastră de acasă, obișnuiam să stau într-un cort multicolor lăsat într-o rână — nava mea spațială —, cu un atlas deschis în fața mea, întrebându-mă ce ar trebui să fac ca să pot da fuga înapoi spre planeta mea natală.

Și când am înțeles că nu e o soluție, m-am dus la unul dintre puținii oameni despre care credeam că probabil mă va înțelege.

— Mami, există vreun manual de instrucțiuni pentru oameni?

Mama s-a uitat la mine nedumerită.

— Știi... un ghid sau ceva, o carte care să explice de ce oamenii se poartă așa cum se poartă?

Nu pot fi sigură — nu era, nu este și nu va fi niciodată punctul meu forte să interpretez expresiile feței cuiva —, dar cred că în momentul acela am văzut cum mamei i se rupe inima.

— Nu, Millie.

N-avea nicio logică. Existau cărți despre aproape toate celelalte lucruri din univers, dar niciuna care să-mi poată spune cum *să fiu*; niciuna care să mă pregătească pentru ieșirea mea în lume; niciuna care să mă fi putut învăța să pun un braț consolator pe după umerii cuiva care plânge, să râd și eu când alții râd, să plâng când alții plâng.

Știam că trebuie să fi fost adusă pe această planetă cu un motiv și, pe măsură ce anii treceau și mi s-a dezvoltat conștientizarea propriei condiții, iar interesul meu pentru știință a crescut, mi-am dat seama că acesta trebuie să fie motivul: voi scrie un manual de care avusesem dintotdeauna nevoie — unul care să-i

explice pe oameni celor ca mine, care nu înțelegeau, și care să-i ajute pe cei convinși că înțelegeau să vadă lucrurile altfel. Ghidul cuiva din afară pentru cum se trăiește. Această carte.

Nu a părut întotdeauna ceva evident sau măcar realizabil. Sunt genul de persoană care citește cărțile pentru copii ale lui Dr. Seuss, în timp ce învață pentru examenul de bacalaureat. De fapt, mie mi se face frică atunci când citesc ficțiune. Dar ceea ce îmi lipsește în viața de zi cu zi compensez cu felul distinctiv în care funcționează creierul meu și cu copleșitoarea mea dragoste pentru știință.

Dați-mi voie să vă explic. Motivul pentru care nu m-am simțit niciodată normală este pentru că nu sunt. Am ASD (tulburare de spectru autist), ADHD (tulburarea hiperkinetică cu deficit de atenție) și GAD (tulburare anxioasă generalizată). Împreună, toate acestea s-ar putea combina încât să facă imposibilă viața ca ființă omenească. Deseori așa mi se părea. Să ai autism poate fi ca atunci când joci un joc pe computer fără să ai consola, când gătești fără vase și ustensile de bucătărie sau cânți la un instrument fără să ai note muzicale.

Oamenilor cu ASD le vine mai greu să proceseze și să înțeleagă evenimentele la o scară cotidiană: deseori, nu avem niciun filtru în ceea ce spunem sau vedem, ne simțim cu ușurință copleșiți și putem manifesta comportamente idiosincrasice care pot face ca talentele noastre să fie trecute cu vederea și ignorate. Sunt genul de persoană care bat mereu darabana în masa din fața mea, scot chițăituri ciudate și tresar permanent, asaltată la întâmplare de tot felul de ticuri nervoase. Spun ce nu trebuie atunci când nu trebuie, râd la scenele triste din filme și pun întruna întrebări exact când sunt secvențele importante. Și nu sunt niciodată prea departe de o dezintegrare emoțională completă. Ca să vă faceți o idee despre cum funcționează mintea mea, gândiți-vă la finala turneului de tenis de la Wimbledon. Mingea — starea mea mentală — e lovită înainte și înapoi, din ce în ce mai repede. Sare și cade, se duce dintr-o laterală într-alta, în permanentă mișcare. După care, pe neașteptate, se schimbă ceva. Un jucător alunecă,

face o greșeală sau se dovedește mai abil decât adversarul. Mingea scapă de sub control. Începe o prăbușire totală.

E frustrant să trăiești așa, dar, în același timp, te face să te simți complet eliberat. A fi nelalocul tău înseamnă și că ești în propriați lume — una în care ești liber să faci tu regulile. Mai mult decât atât, în timp, am ajuns să-mi dau seama că bizarul meu cocktail de neuro-diversitate este și o binecuvântare, care mi-a fost superputerea din viață — echipându-mă cu instrumentele mentale necesare unei analize rapide, eficiente și meticuloase a problemelor. Tulburarea de spectru autist mă face să văd lumea altfel și fără idei preconcepute; în timp ce tulburarea hiperkinetică cu deficit de atenție și cea anxioasă îmi permit să procesez informația cu cea mai mare viteză, pendulând între plictis și concentrare intensă, și să calculez în minte fiecare deznodământ posibil al fiecărei situații în care mă aflu. Neurodiversitatea m-a făcut să îmi pun foarte multe întrebări despre ce înseamnă să fii om, dar mi-a dat și puterea de a le găsi un răspuns.

Am căutat acele răspunsuri prin intermediul lucrului care-mi aduce bucuria cea mai mare în viață: știința. Acolo unde oamenii sunt ambigui, deseori contradictorii și greu de înțeles, știința se arată demnă de încredere și clară. Nu te minte, nu-și maschează semnificația și nu vorbește printre dinți pe la spatele tău. La vârsta de șapte ani m-am îndrăgostit de cărțile de știință ale unchiului meu — o sursă de informații directe și concrete pe care pur și simplu nu le puteam găsi altundeva. În fiecare duminică urcam în biroul lui și mă scufundam în ele. Erau ca o supapă de presiune care se ridica — pentru prima dată în viața mea, găsisem ceva care să mă ajute să-mi explic lucrul care mă deruta cel mai mult: alți oameni. Fiind permanent în căutarea certitudinii, într-o lume care deseori refuză să ți-o ofere, știința s-a dovedit aliata mea neclintită și prietena în care pot avea cea mai mare încredere.

Și mi-a oferit lentilele prin care văd acum lumea, explicând multe dintre cele mai misterioase aspecte ale comportamentului uman, pe care le-am întâlnit în cursul aventurii mele pe Planeta

Oamenilor. Deși știința le poate părea multor oameni abstractă și tehnică, poate și să pună într-o lumină clară cele mai importante lucruri din viața noastră. Celulele canceroase ne învață mai multe lucruri despre colaborarea eficace decât orice exerciții de teambuilding; proteinele din corpurile noastre ne oferă o nouă perspectivă asupra relațiilor interumane și a interacțiunii dintre oameni; iar învățarea automată ne poate ajuta să luăm decizii mai bine organizate. Termodinamica explică lupta pentru a crea ordine în viețile noastre; teoria jocurilor trasează un drum clar prin labirintul etichetei sociale; iar evoluția demonstrează de ce avem diferende de opinie atât de îndârjite. Înțelegând principiile științifice ne putem înțelege mai bine viețile, așa cum sunt ele în realitate: sursa fricilor noastre, baza relațiilor noastre, modul de funcționare a memoriei, cauza dezacordurilor, instabilitatea sentimentelor noastre și măsura independenței noastre.

Știința a fost cheia cu care am putut să descui o lume a cărei ușă îmi rămânea altfel închisă. Și cred că învățămintele pe care ni le oferă sunt importante pentru noi toți, fie că suntem neurotipici sau neurodivergenți. Dacă vrem să-i înțelegem mai bine pe oameni, atunci chiar că trebuie să știm cum funcționează aceștia: funcționarea corpului și a lumii naturale. Biologia și chimia fizică, pe care cei mai mulți dintre noi abia dacă le-am zărit în fugă, sub forma diagramelor din manuale, conțin de fapt personalități, ierarhii și structuri de comunicații de sine stătătoare — reflectându-le pe cele cu care avem de-a face zilnic și ajutându-ne să ni le explicăm. A încerca să le explici pe unele fără celelalte e ca și cum ai citi o carte din care lipsesc jumătate dintre pagini. O înțelegere mai completă a științei care stă la temelia umanității noastre și a lumii în care trăim este esențială pentru o înțelegere mai clară a noastră înșine și a celor din jurul nostru. Acolo unde ne bizuim, în mod normal, pe instinct, bănuială și presupuneri, știința poate aduce limpezime și poate oferi răspunsuri.

Eram o persoană care trebuia să învețe cum să descifreze oamenii și comportamentul uman așa cum înveți o limbă străină. Cu această ocazie, mi-am dat seama că mulți dintre cei

care se pretind atotștiutori au și ei goluri de vocabular și înțelegere. Cred că această carte — manualul de instrucțiuni pe care a trebuit să-l creez pentru mine însămi din pură necesitate — poate ajuta pe oricine să înțeleagă mai bine relațiile, dilemele personale și situațiile sociale care ne definesc viețile.

De când mă știu, viața mi-a fost dominată de o singură întrebare: cum intri în legătură afectivă cu alți oameni atunci când n-ai fost programat de la natură ca s-o poți face? Sunt o persoană care nu știe instinctiv să recunoască sentimentul de dragoste, empatia, încrederea — dar îmi doresc cu disperare acest lucru. Așa că m-am transformat în propriul meu experiment științific pe viu, testând cuvintele, comportamentele și modurile de gândire care îmi vor permite să devin, dacă nu în totalitate umană, măcar un membru funcțional al propriei mele specii.

În acest demers, am fost destul de norocoasă să mă bucur de dragostea și sprijinul familiei, al prietenilor și al profesorilor care mi-au purtat de grijă (spre deosebire de alții, despre care veți citi imediat, și care au făcut exact contrariul). Datorită tuturor privilegiilor de care am avut parte în viață, eu vreau să împărtășesc și altora experiențele mele despre ce este posibil și ce se poate realiza dintr-un punct de plecare diferit. Cu sindromul meu Asperger, despre care deseori se spune că este o formă înalt funcțională de autism, care te face să fii „prea normal“ pentru a te încadra în stereotipul autist, dar mult prea ciudată pentru a fi considerată neurotipic normală, eu mă văd pe mine ca fiind un traducător-interpret între cele două lumi în care am trăit până acum.

Și mai știu că ce mi-a schimbat mie viața a fost conștientizarea faptului că sunt văzută și înțeleasă. Conștientizarea faptului că sunt o persoană și că am dreptul să fiu eu însămi — de fapt, datoria de a fi eu însămi. Fiecare ființă umană are dreptul la conexiune cu semenii ei — să fie auzită și luată în serios. Mai ales acelea care, prin natură și instinct, se luptă din greu să intre în conexiune. Eu sper că, prin toate experiențele și ideile pe care le împărtășesc în această carte, voi putea atât să accentuez

importanța terenului comun dintre noi toți, ca oameni, cât și să ofer noi moduri de a percepe acest teren comun.

Așa că vă invit să vă alăturați mie pentru această călătorie în bizara lume a creierului meu, dominat de Asperger și ADHD. E un loc neobișnuit, fără îndoială, dar, cu siguranță, niciodată plictisitor. Luați-vă cu voi un carnețel și căștile audio — pe ale mele eu rareori le scot din urechi, fiind o foarte folositoare barieră între mine și supraîncărcarea senzorială a lumii din exterior. Și cu asta, suntem gata. Să pornim la drum!

1. Cum să ieși din cutie (la propriu) când gândești

Învățarea automată și luarea deciziilor

— Nu poți codifica oamenii, Millie. Practic, așa ceva este imposibil.

Aveam unsprezece ani și mă contraziceam cu sora mea mai mare.

— Păi și atunci cum gândim toți?

Era ceva ce știam instinctiv pe atunci, dar ceva ce nu aveam să înțeleg pe deplin decât ani buni mai târziu: felul în care noi gândim, ca oameni, nu se deosebește chiar atât de mult de felul în care operează un computer. Fiecare dintre voi, cei care citiți acum aceste rânduri, procesează gânduri în minte. Exact la fel ca un algoritm informatic, noi înghițim date și reacționăm la date — instrucțiuni, informații și stimuli externi. Sortăm aceste date, folosindu-le ca să luăm decizii, conștiente și inconștiente. Și le clasificăm pentru uz ulterior, la fel ca directoarele dintr-un computer, stocate în ordinea priorității. Mintea omenească este o extraordinară mașinărie de procesat date, a cărei putere uluitoare reprezintă trăsătura caracteristică a speciei noastre.

Toți umblăm prin lume cu un supercomputer în cap. Și totuși, în ciuda acestui lucru, ne împiedicăm în cele mai banale decizii. (Cine nu s-a chinuit măcar o dată să se hotărască cu ce să se îmbrace într-o zi, cum să formuleze un e-mail sau ce să mănânce la prânz?) Spunem că nu știm ce să credem sau că suntem copleșiți de informațiile și de variantele care ne înconjoară.

Ceea ce, de fapt, n-ar trebui să se întâmple, când avem la dispoziție o mașinărie atât de formidabilă cum este creierul nostru. Dacă vrem să ne îmbunătățim modul în care luăm deciziile, trebuie să ne folosim cu mai multă eficiență organul dedicat fix acestui scop.

Or fi computerele un substitut nesatisfăcător pentru creierul omenesc — le lipsește creativitatea, adaptabilitatea, latura emoțională —, dar pot să ne învețe multe despre cum să gândim și să luăm decizii mai eficient. Studiind știința învățării

automate, putem înțelege modalitățile diverse de a procesa informația și de a ne perfecționa abordarea în materie de luare a deciziilor.

Există multe lucruri pe care le putem învăța de la computere despre luarea deciziilor și pe care le voi explica în acest capitol. Dar mai există și o lecție singulară, contraintuitivă. Ca să fim decidenți mai buni, nu este nevoie să fim mai organizați, mai structurați sau mai focalizați asupra modului în care abordăm și interpretăm informația. Probabil vă așteptați ca învățarea automată să ne împingă în această direcție, dar lucrurile stau exact pe dos. Așa cum voi explica imediat, algoritmii excelează prin capacitatea lor de a fi nestructurați, de a se simți ca peștele în apă în mijlocul complexității și al neprevăzutului, și de a reacționa în mod eficace la schimbarea împrejurărilor. În schimb, ca o mare ironie, tocmai noi, oamenii, suntem cei care tindem să căutăm conformitatea și tiparele directe în gândirea noastră, ascunzându-ne de realitățile complexe pe care computerele le abordează, pur și simplu, ca pe încă o parte a mulțimii totale de date.

Avem nevoie de ceva din această clarviziune și de mai multă disponibilitate pentru a ne gândi, în moduri mai complexe, la niște lucruri care nu pot fi niciodată simple sau directe. A venit momentul să recunoști că computerul tău este mai dispus decât tine să gândească nonconformist, atunci când o face. Dar există și o parte bună: poate să te învețe și pe tine să procedezi la fel.

ABC-ul învățării automate

Învățarea automată este un concept despre care probabil că ați auzit, în legătură cu alt termen foarte actual: inteligența artificială (AI)[1]. Deseori, ne este prezentată ca următorul mare coșmar SF. Dar nu reprezintă decât o picătură din oceanul celui mai puternic computer despre care are cunoștință omenirea și care este adăpostit în capul tău. Capacitatea creierului legată de gândirea conștientă, intuiție și imaginație îl deosebește pe acesta de orice program computerizat inventat vreodată. Un algoritm

este incredibil de puternic în abilitatea lui de a măcina un volum enorm de date, identificând tendințele și tiparele pe care este programat să le descopere. Dar este și dureros de limitat.

Învățarea automată reprezintă o ramură a inteligenței artificiale. Conceptual vorbind, nu are nimic complicat: alimentezi un algoritm cu o mare cantitate de date, iar acesta poate să învețe sau să detecteze tipare de comportament și apoi să le aplice oricărei noi informații pe care o întâlnește. Teoretic, cu cât îl alimentezi cu mai multe date, cu atât algoritmul tău va fi mai capabil să înțeleagă și să interpreteze situațiile echivalente cu care se va întâlni în viitor.

Învățarea automată este cea care îi permite unui computer să deosebească un câine de o pisică, să studieze natura bolilor sau să estimeze de câtă energie electrică va avea nevoie o gospodărie pe o anumită perioadă (sau, la o adică, întreaga rețea națională de distribuție a energiei). Ca să nu mai vorbim de succesele înregistrate în a-i depăși pe șahiștii și jucătorii profesioniști de Go la propriul lor joc.

Algoritmii aceștia sunt peste tot în jurul nostru, procesând volume ireal de mari de date, ca să determine de toate și orice, începând cu următorul film pe care ți-l recomandă Netflix sau momentul când va decide banca ta că ai fost probabil escrocat de banii din cont, și terminând cu e-mailurile care sunt destinate folderului „coș de gunoi“.

Deși capacitatea lor pălește până la insignifianță, în comparație cu creierul omenesc, aceste programe informatice mai rudimentare au totuși ceva să ne învețe despre cum am putea să ne folosim cu mai multă eficiență computerul cerebral. Ca să înțelegem cum, hai să aruncăm o privire asupra celor două mari tipuri de metode de învățare automată: supervizată și nesupervizată.

Învățarea supervizată

Învățarea automată supervizată se produce atunci când ai în minte un anumit rezultat și programezi algoritmul ca să-l obții.

Seamănă un pic cu problemele de matematică din manualul școlar, când aveai soluția problemei dată la sfârșitul cărții, iar partea complicată era cum să ajungi la ea. Se numește „supervizată“ pentru că tu, ca programator, știi care ar trebui să fie răspunsul. Dificultatea constă în a determina un algoritm să ajungă întotdeauna la răspunsul corect, dintr-o mare varietate de date potențiale.

De exemplu, cum te asiguri că un algoritm dintr-o mașină fără șofer va sesiza întotdeauna diferența dintre roșu și verde la semafor sau va recunoaște cum arată un pieton? Cum garantezi că algoritmul pe care-l folosești tu la diagnosticarea precoce a cancerului poate să identifice corect o tumoră?

Aici vorbim despre clasificare, una dintre principalele utilizări ale învățării supervizate, în care practic încerci să determini algoritmul să eticheteze corect ceva și să-și dovedească (iar în timp, să-și îmbunătățească) fiabilitatea în a face acest lucru, în toate tipurile de situații din realitatea practică. Învățarea automată supervizată produce algoritmi care pot să funcționeze cu foarte mare eficiență și să permită felurite aplicații, dar în principiu nu este vorba despre nimic altceva decât de computere capabile să sorteze și să eticheteze cu mare rapiditate, și care devin cu atât mai performante cu cât le utilizezi mai mult.

Învățarea nesupervizată

Din contră, învățarea nesupervizată nu începe cu nicio idee preexistentă despre rezultatul final. Nu există o soluție corectă pe care algoritmul primește ordin s-o găsească. În schimb, el este programat să studieze datele și să le identifice tiparele de comportament inerente. Dacă, de pildă, ai avea anumite date despre un grup de alegători sau de clienți și ai vrea să le înțelegi motivațiile, ai putea folosi învățarea automată nesupervizată ca să detectezi și să demonstrezi niște tendințe menite să explice comportamentul subiecților. De exemplu, este adevărat că oamenii de anumite vârste își fac cumpărăturile la o anumită oră

și într-un anumit loc? Sau ce îi unește pe oamenii din această zonă care au votat pentru partidul politic X?

În propria-mi muncă de cercetare, care explorează structura celulară a sistemului imunitar, eu folosesc învățarea automată nesupervizată ca să identific tipare în populațiile de celule. Eu caut niște tipare, dar nu știu cum arată sau unde sunt, deci este o abordare nesupervizată.

Aici vorbim despre clustering, procedeul prin care grupezi datele cu caracteristici și tematici comune, fără a încerca să le clasifici drept A, B sau C, într-un mod preconceput. Metoda este utilă atunci când știi ce domenii generale vrei să explorezi, dar nu știi cum să ajungi acolo și nici măcar unde să cauți, în munții de date disponibile. De asemenea, se aplică pentru situații în care vrei să lași datele să vorbească singure, mai degrabă decât să impui niște concluzii prestabilite.

Luarea deciziilor: cutii și copaci

Când vine vorba să luăm decizii, avem o situație în care trebuie să facem o alegere similară celei de mai sus. Putem stabili un număr arbitrar de posibile rezultate și să alegem unul dintre ele, abordând problemele de sus în jos și începând cu soluția dorită, aproape la fel cum facem cu un algoritm supervizat — de exemplu, o firmă care evaluează un candidat la ocuparea unui post va verifica dacă acesta are anumite calificări și un nivel minim de experiență. Sau putem porni de jos, înaintând în sus printre dovezile existente, navigând printre detalii și lăsând concluziile să-și facă apariția în mod organic: abordarea nesupervizată. Revenind la exemplul cu recrutarea, am avea în acest caz un angajator care îi ia în considerare pe toți candidații, în funcție de meritele lor, uitându-se la toate dovezile disponibile — personalitatea candidatului, abilitățile transferabile, entuziasmul pentru munca în postul respectiv, interesul și angajamentul —, în loc să ia decizia pe baza unor criterii neclare și prestabilite. Această abordare de jos în sus este prima escală pentru oamenii din spectrul autist, dat fiind că ne

simțim ca peștele în apă când trebuie să punem laolaltă detalii bine organizate pentru a ajunge la concluzii — de fapt, chiar trebuie să facem chestia asta, trecând prin toate informațiile și opțiunile, până să putem măcar să ne apropiem de o concluzie.

Mie îmi place să mă gândesc la aceste abordări asimilându-le cu construirea unei cutii (luarea supervizată a deciziilor) sau cu creșterea unui copac (luarea nesupervizată a deciziilor).

Gândirea în cutie/conformistă

Cutiile sunt varianta liniștitoare. Ele îngrădesc dovezile și opțiunile alternative într-o formă precisă și ordonată, astfel încât poți vedea toate laturile, deci posibilitățile de alegere sunt evidente. Poți să construiești cutii, să le așezi una peste alta și să te urci pe ele. Cutiile sunt congruente, coerente și logice. Acesta este un mod de gândire simplu, elegant și precis: știi ce opțiuni ai.

În opoziție, copacii cresc organic, iar în unele cazuri scapă de sub control. Au multe ramuri și, atârnând din ele, mănunchiuri de frunze care la rândul lor conțin tot soiul de complexități. Un copac ne poate duce în tot felul de direcții, dintre care multe se pot dovedi fundături sau adevărate labirinturi făcând dificilă luarea unei decizii.

Deci cum e mai bine? Cutia sau copacul? Adevărul este că ai nevoie de ambele, dar, în realitate, majoritatea oamenilor rămân blocați în cutii și nici măcar nu ajung vreodată pe prima creangă a unui arbore decizional.

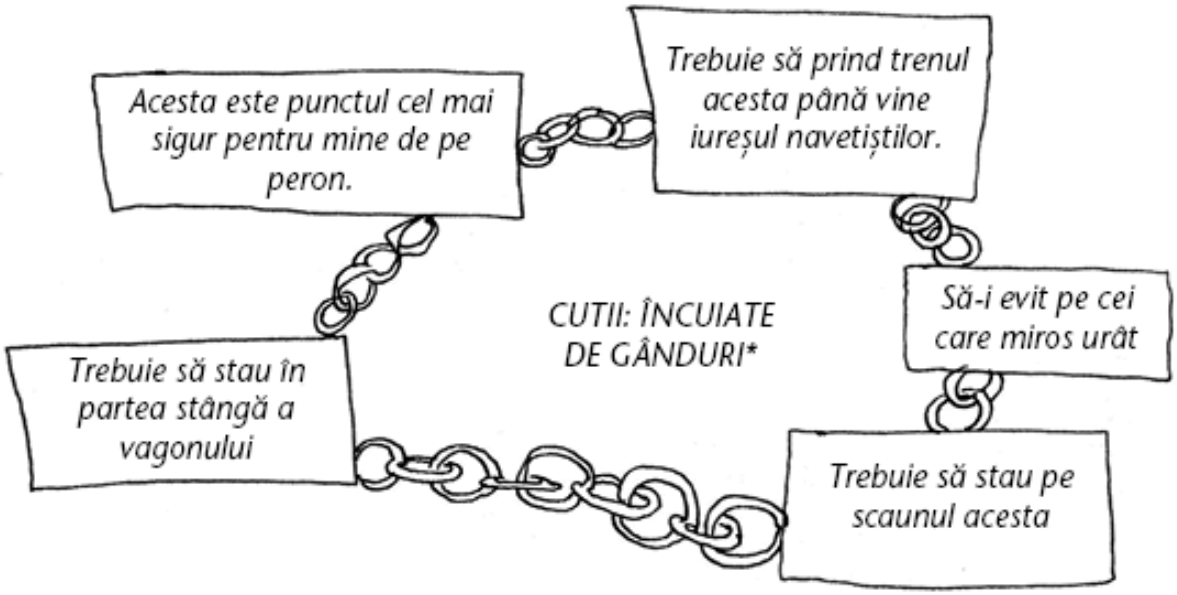
Cu siguranță așa a fost în cazul meu. Eram genul care gândește în cutie, de la un capăt la celălalt. Confruntată cu atât de multe lucruri pe care nu le înțelegeam și nu le puteam înțelege, mă agățam și de ultima fărâmă de informație aflată la îndemână. Între mirosul de pâine prăjită prea arsă, în zilele lucrătoare ale săptămânii, la ora 10:48 dimineața, și șoptitul fetelor de la școală care bârfeau pe bisericuțe, eu mă retrăgeam înăuntrul echivalentului meu recreațional: jocuri pe computer și cititul cărților de știință.

Seară de seară, pe tot parcursul anilor de internat, m-am delectat cu singurătatea mea, citind și copiind fragmente din cărți de știință și de matematică. Manualele mele de instrucțiuni în care aveam deplină încredere. Simțeam o reală plăcere și o mare ușurare făcând chestia asta iar și iar, de fiecare dată cu alte cărți de știință, fără să știu de ce, doar pentru a reuși să ajung la o oarecare înțelegere gravitațională a realității din fața mea. Logica mea controlabilă. Lucrurile pe care le citeam m-au ajutat să-mi stabilesc niște reguli pe care le-am bătut în cuie, de la modul „corect“ de a mânca la modul „corect“ de a vorbi cu oamenii și modul „corect“ de a mă mișca între sălile de clasă unde aveam ore. Am rămas blocată între a ști ce-mi plăcea și a-mi plăcea ce știam — regurgitând un șir nesfârșit de „ar trebui“, pentru că le simțeam sigure și mă puteam baza pe ele.

Iar când nu stăteam retrasă cu cărțile mele, observam: memoram numere de mașini când călătoream sau mă uitam îndelung la unghiile celor cu care stăteam la masă. Fiind o intrusă, la școală foloseam regulat ceea ce acum știu că se numește clasificare ca să-i înțeleg pe oamenii nou-intrați în lumea mea. Unde se vor potrivi ei, în această lume a regulilor și comportamentelor sociale nespuse, pe care mă căzneam să le înțeleg? Spre ce grup vor gravita? În ce cutie puteam să-i pun? Pe când eram încă mică, țineam morțiș să dorm într-o cutie de carton, zi și noapte, savurând senzația cuibăritului ca într-un cocon, între pereții ei care-mi garantau siguranța (cu mama dându-mi biscuiți printr-o „ușiță de pisică“ tăiată într-o parte).

Ca persoană care gândește în cutie, voiam să știu totul despre lumea și oamenii din jur, găsind un confort psihic în ideea că, adunând mai multe date, voi putea lua decizii mai bune. Dar, pentru că nu aveam niciun mecanism eficace de procesare a acestor informații, pur și simplu se acumulau tot mai multe cutii pline cu chestii inutile — precum gunoaiele pe care oamenii strângători nu se îndură să le arunce. Deveneam aproape imobilizată de acest proces, câteodată având mari dificultăți să mă dau jos din pat, din cauză că eram atât de concentrată să aleg unghiul exact în care trebuie să-mi ridic corpul. Cu cât se

îngrămădeau în capul meu mai multe cutii pline cu informații irelevante, cu atât îmi pierdeam direcția și deveneam extenuată, căci fiecare cutie din mintea mea începea să arate exact la fel cu celelalte.


Acesta este punctul cel mai sigur pentru mine de pe peron.
Trebuie să prind trenul acesta până vine iureșul navetiștilor.
CUTII: ÎNCUIATE DE GÂNDURI*
Să-i evit pe cei care miros urât
Trebuie să stau în partea stângă a vagonului
Trebuie să stau pe scaunul acesta

**TOC amplifică acest efect*

toate condițiile trebuie îndeplinite (sau majoritatea)
Nu în toate cazurile unele duc la îndeplinirea celorlalte.

De asemenea, mintea mea interpreta informațiile și instrucțiunile cuvânt cu cuvânt. Odată, o ajutam pe mama în bucătărie și ea mi-a spus să mă duc și să cumpăr niște ingrediente. „Ia, te rog, cinci mere, iar dacă au ouă, ia o duzină.“ Vă puteți imagina exasperarea ei, când m-am întors cu douăsprezece mere (la magazin aveau, într-adevăr, și ouă). Ca persoană care gândește în cutii, eram incapabilă să iau lucrurile altfel decât literal, lucru cu care mă lupt și astăzi — de pildă, până de curând, am fost convinsă că poți efectiv să te înscrii la „școala vieții“.

Clasificarea este un instrument redutabil și util în luarea unor decizii imediate despre tot felul de lucruri, cum ar fi ce haine să îmbraci sau la ce film să te uiți, dar îți restrânge teribil capacitatea de a procesa și interpreta informații și de a lua decizii mai complexe, folosind elemente din trecut pe care să-ți bazezi viitorul.

Încercând să ne clasificăm viața, gândind în cutie, închidem prea multe căi și limităm gama de rezultate posibile. Nu cunoaștem decât un singur traseu spre serviciu, nu știm să gătim decât vreo câteva feluri de mâncare, ne ducem doar în aceleași câteva locuri. Gândirea în cutie ne limitează orizontul la lucrurile pe care deja le știm și la „datele" din viață pe care le-am acumulat deja. Nu lasă prea mult loc pentru a privi lucrurile altfel, descătușându-ne de idei preconcepute sau încercând ceva nou și care nu ne este familiar. Din punct de vedere mental, echivalează cu a face exact același lucru la sala de sport, de fiecare dată: în timp, corpul se adaptează și obții rezultate mai puțin remarcabile în urma antrenamentului. Ca să-ți atingi obiectivele, trebuie să încerci mereu să te autodepășești și să ieși din cutiile care te vor îngrădi cu cât stai mai mult în ele.

Gândirea în cutie ne încurajează totodată să percepem fiecare decizie pe care o luăm ca fiind în totalitate corectă sau greșită și s-o etichetăm în consecință, la fel ca un algoritm care vede diferența dintre un hamster și un șobolan. Nu lasă loc pentru nuanțe, pentru zonele gri sau pentru lucrurile pe care încă nu le-am luat în considerare sau nu le-am descoperit — lucruri care, de fapt, s-ar putea să ne facă plăcere sau pe care le-am putea face foarte bine. Ca gânditori în cutie, avem tendința să ne clasificăm pe noi înșine în funcție de ceea ce ne place, ce vrem de la viață și ce ne pricepem să facem. Cu cât îmbrățișăm mai mult această clasificare, cu atât mai puțin suntem dispuși să explorăm dincolo de granițele ei și să ne testăm propriile limite.

Totodată, gândirea în cutie mai este și fundamental neștiințifică, lăsând concluziile să dirijeze datele disponibile, când ar trebui să se întâmple exact invers. Exceptând cazul în care crezi sincer că ai răspunsul la toate întrebările, înainte să fi

văzut dovezile, atunci gândirea în cutie îți va limita capacitatea de a lua decizii bune. Poate fi plăcut să ai opțiuni clar delimitate, dar este foarte probabil o falsă senzație de confort.

De aceea, trebuie să ieșim afară din cutiile pe care le folosim, mai ales pentru a lua decizii, și să mai învățăm una-alta de la algoritmul nesupervizat (sau, dacă vreți, să ne întoarcem în copilărie și să ne suim în câțiva copaci).

Poate vă surprinde că recomand o metodă neglijentă și nestructurată, în defavoarea uneia care pare bine ordonată și logică. O minte științifică nu se simte în mod natural atrasă spre cea de a doua? Ei bine, nu. De fapt, e chiar pe dos. Pentru că, deși un copac ar putea să-și întindă crengile în toate direcțiile, prin chiar natura lui este o reprezentare mult mai fidelă a vieților noastre decât colțurile clar delimitate ale unei cutii. Deși gândirea în cutie era mai comodă pentru nevoia mea autistă de a procesa și a strânge informații pe loc, neapărat acolo și neapărat atunci, în timp am ajuns să-mi dau seama că gruparea despre care vorbeam mai sus, clusteringul, era, de departe, modalitatea prin care eu puteam înțelege mai ușor lumea din jurul meu și îmi puteam croi drum prin ea.

Toți înaintăm cu greu prin ceața deasă a inconsecvenței, lipsei de predictibilitate și caracterului aleatoriu — lucrurile care fac ca viața să fie reală. În acest context, alegerile pe care le avem de făcut sunt deseori altfel decât binare, iar faptele pe care le avem de luat în considerare nu se rânduiesc frumos în teancuri și cutii. Muchiile precis delimitate ale cutiei sunt doar o iluzie liniștitoare, fiindcă nimic nu este chiar atât de simplu și direct. Cutiile sunt statice și inflexibile, pe când viețile noastre sunt dinamice și în permanentă schimbare. Copacii, în schimb, continuă să evolueze, la fel ca noi. Iar nenumăratele lor ramuri, comparativ cu puținele muchii ale cutiei, ne permit să avem o perspectivă mult mai largă — oglindind multitudinea de opțiuni pe care le avem cu toții la îndemână.

Un alt aspect crucial, copacul este ideal alcătuit astfel încât să ne susțină luarea deciziilor, pentru că poate fi mărit sau micșorat. Asemeni unui fractal, care arată la fel fie că e văzut de la

depărtare sau din apropiere, poate servi scopului dorit oricât de vastă și complexă ar fi întrebarea. Aidoma norilor, conurilor de pin sau buchetelor de broccoli Romanesco la care ne uităm cu toții în galantarul de la supermarket, dar pe care nu le cumpărăm niciodată, copacii își păstrează aceeași structură indiferent de scara la care sunt reprezentați și de perspectiva din care îi privim. Spre deosebire de cutie, pe care forma o limitează la o relevanță în întregime efemeră, copacul poate să-și întindă ramurile de la un loc la altul, de la o amintire la alta, de la o decizie la alta. Funcționează în tot felul de contexte și momente diferite. Poți să-ți îngustezi perspectiva concentrând-o la nivelul de detaliu al unei singure probleme sau poți încerca să ai o perspectivă panoramică asupra parcursului. Copacul își va păstra mai departe forma lui esențială și-ți va rămâne aliatul credincios în luarea deciziei.

Știința ne învață să primim cu brațele deschise realitățile complexe, nu să încercăm să le ignorăm, în speranța că vor dispărea de la sine. Nu putem să înțelegem — și apoi să decidem — decât dacă explorăm, punem întrebări și găsim corespondența între lucrurile care nu se potrivesc perfect laolaltă. Dacă vrem să avem o abordare mai științifică a felului în care luăm decizii, aceasta înseamnă să acceptăm dezordinea, ca să putem detecta tipare în speranța de a reuși să tragem concluzii. Ceea ce înseamnă că trebuie să gândim mai mult ca un copac. Hai să vedem cum ar arăta chestia asta.

Cum gândești ca un copac

Gândirea tip copac a fost salvarea mea. Este ceea ce-mi permite să funcționez în viața cotidiană, să fac lucruri care vouă vi s-ar putea părea normale — cum ar fi naveta spre serviciu —, dar care pentru mine pot deveni cu ușurință bariere de netrecut. Orice fleac mă poate destabiliza, începând cu o mulțime de oameni, un zgomot sau un miros neașteptat, și până la ceva care nu iese așa cum am plănuit.

Dar, cu toate că autismul mă face să-mi doresc cu ardoare certitudinea, nu înseamnă că metodele simpliste de luare a deciziilor mă ajută cu ceva. Vreau să știu ce urmează să se întâmple, dar asta nu înseamnă că sunt pregătită să accept cea mai directă rută de la A la B (și, pe baza propriei experiențe și a eternei anxietăți, știu că ruta aceea nu e niciodată chiar atât de ușoară). Ba este chiar pe dos, pentru că mă străduiesc să nu-mi las mintea să gonească printre toate variantele posibile, pe baza a tot ce văd și aud în jurul meu. În lumea mea, întâlnirile fixate sunt ratate, mesajele rămân fără răspuns iar percepția asupra timpului dispare pentru că am zărit ceva, cum ar fi o mierlă stând pe un acoperiș, și m-am întrebat cum de-o fi ajuns acolo și unde se va duce în continuare. Sau atenția mi-a fost distrasă de trotuarul care mirosea precum stafidele după ploaie, doar pentru ca apoi să scap la milimetru de întâlnirea brutală cu un stâlp.

Ce observi nu este decât jumătate din poveste. Mintea mea este un caleidoscop de posibilități viitoare despre ceea ce văd și percep. Tocmai de aceea am un teanc gros de carduri de fidelitate la cafenea, toate completate, dar nefolosite încă. Nu mă pot hotărî care risc este mai mare: că va exista un moment în viitor când o să am mai mare nevoie de ele decât am acum sau că lanțul de cafenele în cauză va înceta să mai existe până apuc eu să le folosesc. Efectul concret este că nu se întâmplă absolut nimic. (De remarcat, totuși: nu consider că vreuna dintre aceste proiecții din viitorul îndepărtat ar fi greșită. Sunt lucruri care încă nu s-au întâmplat, dar totuși ar putea să se întâmple.)

Mai puneți peste toate astea și ADHD-ul meu, care înseamnă că percepția mea asupra timpului e turtită și lăbărțată, iar uneori poate dispărea în totalitate. Pentru că informația zboară prin mintea ta cu mare viteză, făcându-ți picioarele să se bâțâie fără astâmpăr, poți avea senzația că trăiești, într-un răstimp de numai un ceas, toate gândurile și emoțiile dintr-o săptămână — oscilând bezmetic de la euforie la deznădejde, spunându-ți în sinea ta că totul va fi minunat, în clipa de față, pentru ca în următoarea să ți se pară totul o catastrofă. Deloc dispoziția ideală pentru liste cu lucruri de făcut.

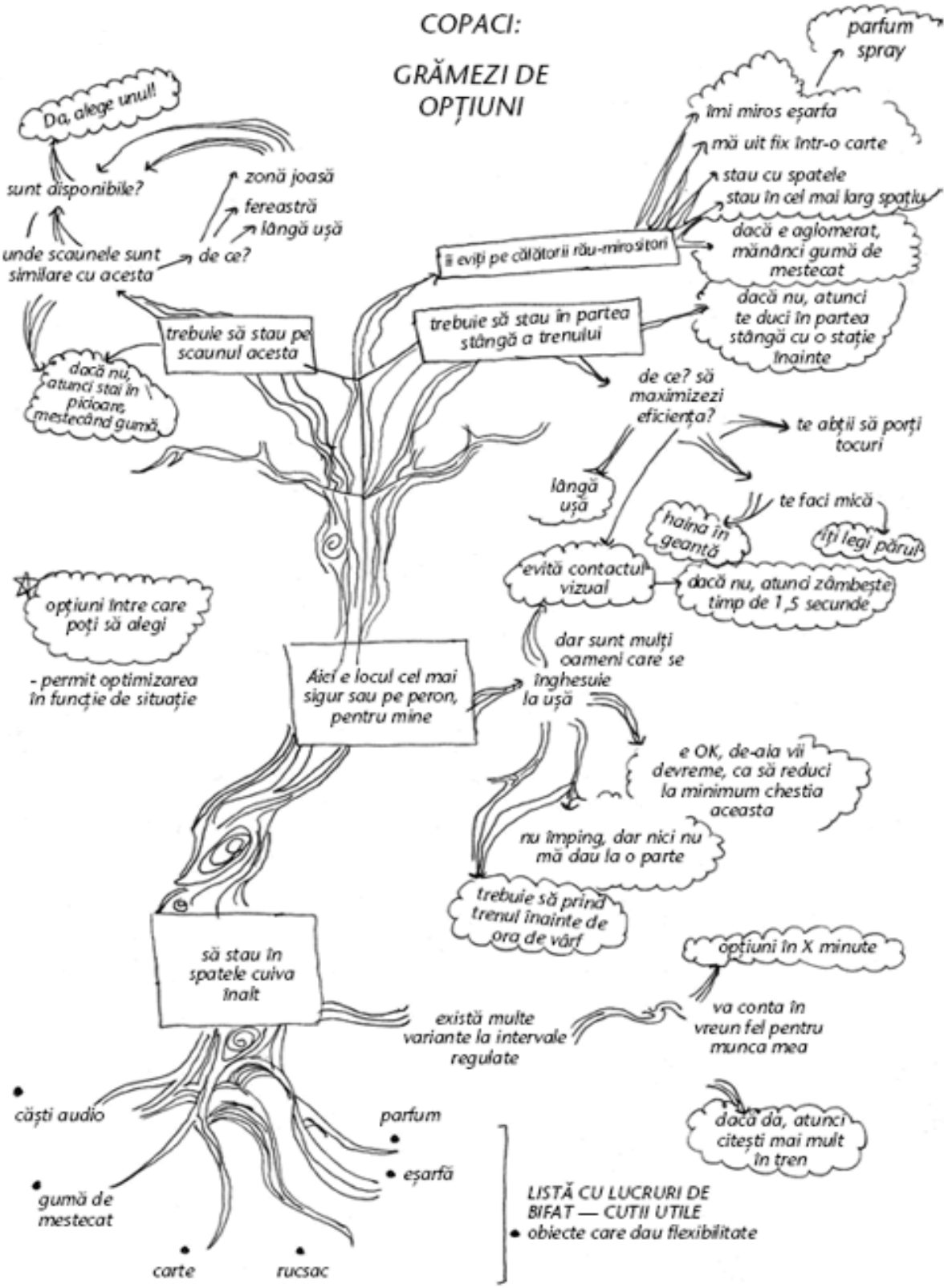
Tot din același motiv, mă bazez pe un mediu haotic la locul de muncă, pentru a fi productivă. Împrăștii hârtii peste tot, îmi iau notițe pe orice îmi vine la îndemână și las pur și simplu să se îngrămădească tot materialul în jurul meu, înglobat în zgomotele de fond ale încăperii. Acest „haos“ este ceva ce pe mine mă stimulează, ca o mașină de tuns iarba cu care să-mi fac potecă prin zgomotul continuu din mintea mea, dându-mi puterea să mă concentrez. În contrast cu ceea ce suntem învățați la școală, eu constat că pe mine liniștea nu mă ajută să mă concentrez, ci dimpotrivă, creează o presiune care mă împiedică pur și simplu să fac orice.

Creierul meu tânjește după certitudine și în același timp se hrănește cu haos. Ca să pot rămâne funcțională, a trebuit să-mi dezvolt o metodă care să-mi satisfacă atât nevoia de a gândi totul meticulos, cât și dorința de a avea o viață ordonată, în care să știu cu certitudine locul și momentul în care mă voi afla. Iar aici intervin copacii.

Un arbore decizional îmi permite să-mi ating un scop anume — dintr-o multitudine de potențiale rezultate, dar care nu îmi sunt total necunoscute — prin mijloace câteodată haotice. Îmi furnizează o structură pentru ceea ce știu că mintea mea va face oricum, adică să gonească printr-un șir nesfârșit de posibilități. Dar o face într-un mod care mă conduce spre ceva util: o concluzie despre ce decizii pot să iau, care să-mi ofere certitudine. Și îmi permite să nu-mi pun toate ouăle în același coș — proces care îmi conferă ocazional un aer aparent cool, de vagă indiferență.

Gândește-te la naveta pe care o faci zilnic. A mea este prin Londra, cu trenul. Vagonul aglomerat, zgomotul, mirosurile, spațiile strâmte. Un arbore decizional mă ajută să reduc la minimum potențialul tuturor acestor lucruri de a declanșa un dezastru. Știu în ce tren urmează să mă urc, după care iau în calcul ce voi face dacă întârzie sau este anulat sau dacă eu ajung cu întârziere. Știu unde vreau să stau și ce voi face dacă locurile acelea vor fi ocupate sau dacă e prea mult zgomot. Mă gândesc temeinic la toate lucrurile necesare ca să-mi asigur o călătorie fără

evenimente neprevăzute — momentul potrivit, înainte de îmbrânceala orelor de vârf; scaunul potrivit, departe de zonele urât mirositoare ale trenului; locul potrivit de pe peron unde să stau în așteptare — după care mă urc pe ramurile corespunzătoare fiecărui aspect dintre cele enumerate mai sus, pentru momentul în care oricare dintre aceste lucruri ar putea deveni imposibil. Sunt o marionetă prinsă în sforile probabilității, care mă ghidează înainte ca într-o lesă, dându-mi voie să mă mișc printre ramuri.


COPACI:
GRĂMEZI DE OPȚIUNI
parfum spray
Da, alege unul!
îmi miros eșarfa
mă uit fix într-o carte
stau cu spatele
stau în cel mai larg spațiu
sunt disponibile?
zonă joasă
fereastră
lângă ușă
unde scaunele sunt similare cu acesta
de ce?
îi eviți pe călătorii rău-mirositori
dacă e aglomerat, mănânci gumă de mestecat
trebuie să stau pe scaunul acesta
trebuie să stau în partea stângă a trenului
dacă nu, atunci te duci în partea stângă cu o stație înainte
dacă nu, atunci stai în picioare, mestecând gumă
de ce? să maximizezi eficiența?
te abții să porți tocuri
lângă ușă
te faci mică
haina în geantă
îți legi părul
evită contactul vizual
dacă nu, atunci zâmbește timp de 1,5 secunde
opțiuni între care poți să alegi
- permit optimizarea în funcție de situație
dar sunt mulți oameni care se înghesuie la ușă
Aici e locul cel mai sigur sau pe peron, pentru mine
e OK, de-aia vii devreme, ca să reduci la minimum chestia aceasta
nu împing, dar nici nu mă dau la o parte
trebuie să prind trenul înainte de ora de vârf
să stau în spatele cuiva înalt
opțiuni în X minute
există multe variante la intervale regulate
va conta în vreun fel pentru munca mea
căști audio
parfum
dacă da, atunci citești mai mult în tren
eșarfă
gumă de mestecat
LISTĂ CU LUCRURI DE BIFAT — CUTII UTILE
• obiecte care dau flexibilitate
carte
rucsac

Mai degrabă decât să am o rutină fixă, rigidă care să cedeze sub apăsarea stresului, am multipli arbori decizionali pentru naveta mea. Mi-am făcut tot felul de scenarii, din care majoritatea nu se vor adeveri niciodată, sperând că nu voi da peste niciunul care să nu-mi fi trecut prin cap și care are toate șansele să mă înspăimânte.

Înainte de a lua orice decizie, ca să mă asigur că pot merge cu trenul fără niciun pericol, trebuie să trec prin toată această planificare mentală dezordonată. Haosul aparent al arborelui decizional îmi este necesar, fiindcă mă ajută să înaintez spre sentimentul certitudinii, de care am nevoie ca să funcționez.

Probabil vi se pare o mare bătaie de cap (aveți dreptate!) și, ca să fie limpede, eu nu sugerez să vă transformați rutina de dimineață într-o strategie de război, așa cum aș proceda eu. Trebuie să fac chestia asta, altfel aș fi atât de copleșită, încât nici n-aș mai ieși din casă. Dar chiar cred că această metodă își are locul ei binemeritat, atunci când vine vorba de deciziile mai complexe — cele în fața cărora instinctul neurotipic și metodele aferente se poticnesc.

Deși provocarea pentru creierul meu cu ASD și ADHD este să nu paralizeze de la prea multă gândire, viceversa este, de asemenea, o problemă. Dacă nu sapi suficient de adânc în multitudinea de date din jurul fiecărei decizii majore, dându-ți voie să iei în considerare diferitele posibilități și rezultate, dar și ramurile de copac pe care diferitele decizii le vor deschide și le vor închide simultan, atunci îți vei face alegerea efectiv legat la ochi. Nu putem prevedea viitorul, firește, dar pentru majoritatea situațiilor putem aduna suficiente date și putem crea suficiente scenarii, ca să ne facem o idee de ansamblu satisfăcătoare. Ceea ce fac eu ca să mă liniștesc singură și să-mi atenuez anxietatea, în fiecare zi, ție ți-ar putea fi de folos ca să te gândești temeinic la deciziile dificile din viața ta. Cu un arbore decizional poți pleca de la lucrurile pe care le știi ca să ajungi la deciziile pe care le cauți — dar nu într-un mod prescriptiv, pe baza unor rezultate deja fixate, ci lăsând dovezile să te ghideze spre concluzie și

dându-ți voie să iei în considerare multiple rezultate și implicațiile lor.

Copacii sunt, de asemenea, necesari pentru a da un sens întrebărilor derutante, fără răspuns, pe care oamenii adoră să le pună. Dacă pe mine mă întreabă cineva „Ce ți-ar plăcea să faci azi?“, răspunsul meu instinctiv va fi „Nu știu“. Am nevoie de niște opțiuni specifice — ramurile unui copac — care să-mi ofere o cale dinspre haosul libertății totale spre restricția unei decizii, una care să-mi lase totuși deschise niște trasee alternative care să-mi deturneze căderea. Un copac transformă multitudinea de evenimente și variabile inerente aflate la baza oricărei decizii în ceva ce seamănă cu un itinerar. Se prea poate să facă din fiecare conversație o incursiune în junglă, dar măcar îmi dă voie să-mi croiesc drum prin hățiș.

Dimpotrivă, atunci când luăm decizii pe baza gândirii în cutie, de obicei o facem printr-o combinație de afecte sau instincte inconștiente. Pe niciunele nu te poți baza și mă puteți crede pe cuvânt: nimic nu se compară cu ADHD-ul, dacă vrei să înțelegi cum e să iei decizii pe loc, după ce emoția ți-a tras una peste ochi. Distractiv.

Deciziile bune nu apar, în general, în urma unei ipoteze a certitudinii, ci din haosul altfel cunoscut sub denumirea de „dovezi“. Trebuie să pleci de jos, de la bază, și să parcurgi în sus drumul spre concluzie, mai degrabă decât să pornești de la concluzie în jos. Iar ca să faci asta, ai nevoie de un copac în care să te urci.

Deci cum iau decizia?

Un copac arată foarte bine în teorie, probabil că vă gândiți voi acum, dar când sunt atât de multe ramuri, cum iau concret o decizie? Nu cumva există riscul să ne pierdem în toată această magnifică complexitate din jurul nostru?

Ba da, există acest risc (bun-venit în lumea mea!), dar nu te teme, învățarea automată îți vine iar în ajutor. Algoritmii au foarte multe lucruri să ne învețe și despre cum se cern vaste

cantități de date pentru a trage concluzii — exact ce trebuie să faci, pentru ca metoda copacului să-ți fie de folos în situațiile de zi cu zi.

Orice proces de învățare automată începe, în principiu, cu ceea ce numim selecția elementelor: filtrarea datelor utile, separate de zgomotul de fond. Trebuie să reducem cantitatea de date existente și să ne concentrăm pe informația care ne poate duce undeva. Aici are loc stabilirea parametrilor pentru acțiunile pe care le vei întreprinde mai departe.

Cum se face asta? Există diverse metode, dar una dintre cele mai des folosite în învățarea automată nesupervizată este cunoscută sub denumirea de „clustering k-medii“. Aici se formează grupări (clustere) indicatoare în interiorul unei mulțimi de date, pe baza asemănărilor dintre ele. În esență, grupezi laolaltă lucruri care arată la fel sau au în comun o serie de elemente caracteristice, pentru a crea un anumit număr de clustere, după care le folosești ca să-ți testezi și să-ți evaluezi ipotezele de pornire. Pentru că nu știi ce fel de rezultat vei obține, rămâi deschis la orice concluzii, dar inițial te concentrezi doar pe ce se poate deduce din date — lăsându-le să-și spună propria poveste.

Și ce mare diferență, față de deciziile pe care trebuie să le luăm tot timpul? Indiferent că sunt neînsemnate sau de natură să ne schimbe viața, avem întotdeauna puncte de date pe care putem să le examinăm și să încercăm să le grupăm laolaltă. Dacă este vorba despre alegerea unei ținute vestimentare, știm deja în ce ne simțim bine, ce se potrivește cu ocazia și ce-ar putea gândi alții. Dacă decizia se referă la acceptarea unui post într-o țară străină, punctele de date pot să cuprindă o varietate de elemente: ce salariu se oferă, ce stil de viață vom avea, cât de departe vom fi de prieteni și familie și ce ambiții avem legate de carieră.

Dacă, confruntat cu o hotărâre importantă, ți-ai spus vreodată „Nu știu de unde să încep“, atunci selecția elementelor nu-i un loc rău — chiar dacă ți se pare greu de ales între multitudinea de opțiuni, îți dă posibilitatea să iei în considerare multe variante,

ceea ce te aduce într-un loc mai solid, din care poți să vezi și să faci mai multe.

Mai întâi, separi lucrurile care chiar contează de cele care nu sunt decât fleacuri — factorul determinant fiind cum te vor face să te simți, acum sau în viitor. Pe urmă le grupezi pe cele care au în comun anumite elemente sau caracteristici: ce mă ajută să ajung din A în B sau ce îmi îndeplinește o anumită nevoie sau ambiție. Și, cu aceste clustere, poți începe să trasezi ramurile arborelui tău decizional, ca să vezi cum se leagă între ele punctele de date. Acest proces te ajută să scoți la iveală adevăratele opțiuni cu care te confrunți, spre deosebire de cele care se află de la bun început în prim-planul minții tale (eventual declanșate din cauza fricii de a nu rata ceva — FOMO, „fear of missing out“ — sau de felul în care te vor judeca, probabil, necunoscuții de pe platformele sociale). Acești factori există pe propriul copac, separat de tine, și pur și simplu nu pot fi comparați după asemănări.

În realitate, nu prea este vorba niciodată să alegi între bluza neagră și cea roșie sau între slujba cutare și slujba cutare. Acestea nu sunt decât simboluri și expresii ale lucrurilor pe care ți le dorești cu adevărat. Doar sortând datele și construindu-ți arborele decizional poți vedea cum să navighezi printre opțiunile din fața ta și să ajungi la decizii bazate pe rezultate semnificative — de exemplu, mă va face să mă simt fericit și împlinit?

Întotdeauna lucrurile sunt ceva mai complexe decât deciziile binare cu „da“ sau „nu“ despre care ne place să pretindem că există. Trebuie să mergem mai în profunzime decât punctul de alegere imediat și să răscolim în muntele de date al emoțiilor, ambițiilor, speranțelor și temerilor noastre, legate de decizia care ne stă în față, să înțelegem ce legături există între ele și unde ne duc acestea. Procedând așa, putem fi mai realiști în a aprecia ce ne va aduce și ce nu va putea să ne aducă o anumită alegere, luând deciziile importante pe baza elementelor fundamentale legate de ceea ce contează cel mai mult în viețile noastre, și ținând cont mai puțin de toate cutiile presărate în jurul nostru. Ele nu reprezintă altceva decât bagajul nostru emoțional și

instinctele imediate, deseori populând mormanele de cutii pline cu imperativele sociale, acele „ar trebui“ („*ar trebui* să explorez lumea cât sunt încă tânăr“, „*ar trebui* să mă așez la casa mea și să nu accept slujba aia riscantă în străinătate“ și așa mai departe) care ne dictează cum să fim și cum să ne purtăm. Abaterile de la normă în materie de sănătate psihică sunt deseori percepute ca o bătălie pierdută în această privință, dat fiind că, în mod natural, împing la o parte și contestă cutiile de acest fel.

Tot din procesul de învățare automată putem deprinde câte ceva și despre cum se folosesc datele care reprezintă „probatoriul“ nostru — dovezile concrete pe care ne bazăm deciziile. Selecția elementelor și clusteringul k-mediilor te aduc la linia de start, dar mai mult de-atât nu fac. Ca să ajungi la o concluzie, ai nevoie de o întreagă serie suplimentară de etape, în care testezi, repeți și rafinezi. Dovezile, în știință, sunt ceva care se testează, nu se flutură pe sub nasul tuturor ca tăblițele cu litere săpate în piatră. Emiți ipoteze ca să le poți pune la îndoială și să le îmbunătățești, nu le tratezi ca pe niște îndrumare imuabile în viață, oricât de concrete ar putea părea.

Pe aceeași bază ar trebui să tratăm și dovezile din viețile noastre. Firește că poți urma una dintre ramuri care ți se pare cea mai favorabilă, dar nu le tăia pe toate celelalte înainte de a o face (esența declarării unei opțiuni ca fiind „corecte“ și a celorlalte ca fiind „greșite“). Experimentează cu ceea ce crezi că vrei și fii dispus să revii la punctul de plecare și să-ți ajustezi ipotezele, dacă lucrurile nu ies așa cum te așteptai. Frumusețea unei structuri arborescente constă în capacitatea de a te mișca cu ușurință între ramuri, pe când deplasarea între niște cutii aparent fără legătură între ele ne stârnește neliniștea și ne lasă fără o cale clară de urmat, rezultatul fiind o inevitabilă retragere. Exact la fel cum orice mulțime de date conține un amestec de tipare inerente, adevăruri ascunse și piste absolut false, viețile noastre cuprind o sumă întreagă de drumuri de urmat, bifurcații și fundături. Sortarea informațiilor te poate ajuta să-ți faci o idee destul de bună despre calea pe care s-o apuci, dar nu poți fi niciodată sigur că nu va trebui să faci cale întoarsă și să încerci

din nou. Viața nu este liniară, ci ramificată, și trebuie ca tiparele noastre de gândire să corespundă acestei realități.

Poate părea o abordare hazardată, dar în fapt este o metodă mult mai științifică și mai sustenabilă decât să iei o decizie și să te ții de ea indiferent ce spun dovezile. Îți permite să-ți stabilești cursul vieții la fel cum inginerii proiectează computere și alte mașini: cu mai multă precizie și cu o mai mare disponibilitate spre a testa, a învăța și a modifica. De asemenea, e ceva la care ajungem să ne pricepem mai bine cu timpul: pe măsură ce înaintăm în vârstă, adunăm tot mai multe date, ceea ce ne permite să devenim niște copaci mai maturi și mai complecși în mintea noastră, care reflectă mai bine realitatea unei situații — la fel ca desenul unei case făcut de un arhitect, în comparație cu desenul unui copil.

Partea bună ar fi că deja faceți, probabil, câte puțin din toate acestea. Rețelele de socializare ne-au transformat pe toți în niște savanți, când vine vorba să postăm „fotografia perfectă". Ce unghi, ce combinație de oameni și obiecte, în ce moment al zilei și cu ce hashtaguri? Observăm, testăm, încercăm din nou și, în timp, perfecționăm o metodă de documentare a vieții noastre perfecte, ca s-o vadă toată lumea. Și dacă poți s-o faci pe Instagram, poți s-o faci și în viața de zi cu zi.

Învățăm să acceptăm erorile

Cu această abordare a luării deciziilor, care înglobează haosul și complexitatea în modelul nostru mental, printr-o metodică a gândirii arborescente și nesupervizate, începem să construim un procedeu mai realist de previzionare a evenimentelor și de luare a deciziilor, pe baza dovezilor disponibile.

Această metodă nu este utilă doar pentru că poate fi adaptată la scară, pentru că e flexibilă și pentru că reprezintă mai clar realitatea complexă a vieților noastre. Dar în plus, ne învață mai bine cum să reacționăm când lucrurile merg prost — sau în situațiile în care credem că s-ar putea să fi mers prost.

Aici este punctul în care, ca s-o spunem pe șleau, abordarea științifică face față mult mai bine decât oamenii. Când ești biochimist sau statistician, eroarea nu te șochează, pentru că nu-ți poți permite s-o lași să te șocheze. Poate fi exasperantă și mare consumatoare de timp, dar este în același timp esențială și fascinantă. Știința se împacă foarte bine cu eroarea, pentru că ne dă voie să facem reglaje fine, să evoluăm și să remediem greșelile din ipotezele noastre fundamentale. Doar prin anomalii și abateri de la normă putem ajunge la o înțelegere deplină a celulei, a setului de date sau a problemei de matematică pe care o studiem.

Tocmai de aceea statistica folosește eroarea standard ca principiu de bază, plecând de la premisa că vor exista întotdeauna lucruri care nu concordă cu așteptările și predicțiile. În învățarea automată, avem „zgomotul de date“, informație care stă în mulțimea de date, dar nu ne spune practic nimic folositor și nu ne ajută să creăm clustere relevante. Doar recunoscând existența zgomotului natural din sistem putem facilita performanța în seturile mari de date. Nu poți optimiza decât dacă studiezi și înțelegi zgomotul, erorile și abaterile de la normă. La urma urmei, zgomotul într-un anumit context va fi deseori semnal în alt context — așa cum ce aruncă unii oameni la gunoi pentru alții reprezintă o comoară, dat fiind că semnalele nu sunt entități obiective, ci subiective, în funcție de ceea ce urmărește fiecare individ. Dacă oamenii de știință nu ar accepta eroarea și n-ar fi fascinați de lucrurile care le contrazic și le zădărnicesc presupunerile, cercetarea deschizătoare de noi drumuri pur și simplu nu ar exista.

Oamenii, pe de altă parte, pot și să-și piardă din elan, când lucrurile nu merg conform planului. Nu vei vedea prea mulți navetiști invocând veseli eroarea standard, atunci când trenul lor întârzie sau este anulat. Asta, pentru că am fost învățați să privim greșelile printr-o prismă emoțională, nu una științifică. Ne grăbim în general să declarăm erorile ca fiind simptomatice pentru eșecul unei întregi categorii de lucruri și să conchidem că sistemul nu funcționează sau că decizia care a dus lucrurile până în acest punct a fost complet greșită. Adevărul va fi de obicei

mult mai banal: trenurile chiar vin și pleacă la timp, de cele mai multe ori; și decizia ta ar fi putut să aibă rezultate diferite în marea majoritate a scenariilor previzibile.

Experiența unui neajuns de un fel sau altul nu este o dovadă suficientă ca să conchizi că totul a eșuat sau că un sistem sau o decizie trebuie să fie abandonate în totalitate. Omenirea ar fi realizat doar o mică parte din câte a reușit până acum, dacă eroarea n-ar fi fost folosită de savanți și tehnologi, pe tot parcursul istoriei. Chiar și în viața cotidiană, exact când lucrurile nu merg cum trebuie, oamenii prind viață — cu toate că poate fi sub forma unei reacții mânioase la întârzierea unui tren sau când un necunoscut ți-a ocupat, pe peron, locul unde aștepți tu de obicei.

Reacția reflexă la eroare reprezintă unul dintre principalele neajunsuri ale gândirii în cutie. Acționând cam la fel ca algoritmii supervizați, atribuim o proprietate binară tuturor punctelor de date și tuturor situațiilor. Da sau nu. Corect sau greșit. Șobolan sau hamster. Ceea ce ne limitează capacitatea de a vedea problemele în contextul lor potrivit și face ca orice eroare să pară una critică. Trenul a fost anulat, deci mi-am stricat toată ziua. Îți creează iluzia periculoasă că există întotdeauna o decizie categoric corectă sau greșită și că partea dificilă constă în a lua o hotărâre de tip „pe marginea prăpastiei“ între cele două variante (exemplul pur de gândire în cutie). În cazul meu, are totodată tendința să-mi strice ziua din cauza unui singur obstacol — trenul pe care l-am pierdut —, provocându-mi o cădere nervoasă pentru că planul meu a fost dat peste cap.

Din cauză că realitatea este mai nuanțată decât atât, așa trebuie să fie și abordările noastre când analizăm problemele și ajungem la o decizie. Cu o cutie nu ai unde să te duci când ceva merge prost. Unica ta variantă este să-i pui eticheta „eșuat“ și s-o iei de la capăt. Cu un copac, ești înconjurat de ramuri alternative: căi de urmat pe care ai încercat să le anticipezi. Este mult mai ușor și mai eficient să schimbi cursul pentru că nu ai mizat toți banii din buzunar pe rezultatul la care sperai. Deja ai în minte un plan, fix

pentru această eventualitate și ai prevăzut suficiente variante de rezervă care își merită efortul.

Contrar așteptărilor, învățarea automată ne poate ajuta să fim mai puțin mecanici și mai umani în modul în care evaluăm deciziile cu care ne confruntăm. Învățarea automată ne spune că „greșelile“ sunt ceva normal și inerent în mulțimea datelor reale. Există foarte puține, dacă nu deloc, alegeri cu adevărat binare, și nu totul se poate încadra într-un șablon sau împacheta într-o concluzie clară și irefutabilă. Excepția dictează regula. Am avut de câștigat de pe urma perspectivei învățării automate nu pentru că aceasta filtrează hazardul și incertitudinea inerente condiției umane, ci pentru că le adoptă cu mai mare ușurință decât o fac cei mai mulți oameni și oferă o metodă pentru asimilarea lor. Această perspectivă îmi permite să fac planuri pentru situații despre care știu că mi se vor părea intimidante și să fiu mai bine pregătită pentru cazurile în care lucrurile merg prost.

Gândirea arborescentă este importantă pentru că reflectă complexitatea care ne înconjoară, dar și pentru că ne ajută să fim puternici. Aidoma unui stejar vânjos care stă în picioare de sute de ani, un arbore decizional poate să înfrunte cu capul sus toate intemperiile, încă mult timp după ce o cutie s-a prăbușit sub greutatea celui care a sărit pe ea, s-a rupt și a fost dată la o parte pe vecie.

Termenul original din engleză tradus ca „învățare automată“ este *machine learning*, iar IA este acronimul termenului *artificial intelligence* (N.t.).

2. Cum să-ți accepți ciudățenia

Biochimia, prietenia și puterea diferenței

Că n-am fost niciodată în elementul meu la școală, ar fi prea puțin spus.

Poate de vină era faptul că aveam un mentor adult dedicat care stătea lângă mine la toate orele, poate tendința mea de a mă dezintegra emoțional când vreun profesor rostea un cuvânt care mă speria ori poate ticurile mele nervoase incontrolabile. Îmi închipui că preferința mea pentru tuburi-gigant de cremă antiseptică nu mi-a adus nici ea prea multe simpatii.

În atât de multe feluri mă deosebeam de colegii mei! Câți copii au fost nevoiți să concedieze pe cineva, cum am făcut eu la vârsta de zece ani cu noul meu ajutor la clasă, din cauză că respirația îi mirosea înfiorător de urât?

Pentru că plăcerea maximă a copiilor este să se ralieze împotriva intrusului din grup, eu eram deseori pradă ușoară. „Ești țicnită“, „Asta e extraterestră“, „Ar trebui să te ducă la grădina zoologică.“ (Ultima era o preferată personală.)

Sună îngrozitor, probabil că vă gândiți. Și, în unele privințe, bănuiesc că era. Atunci când comentariile răutăcioase și glumele cu subînțeles își dezvăluiau în final sensul (pentru că, de obicei, îmi lua câteva ore ca să înțeleg efectiv de ce comentariul era ostil), îmi vâram capul sub pătură și urlam deznădăjduită, cu urechile arzând și sângele inundându-mi obrajii, în tăcerea moale a cuverturii, până ce aveam toată fața udă de lacrimi și părul lipicios.

Dar, într-o anumită privință crucială și genială, a fost extraordinar. Pentru că toate lucrurile care mă ostracizau provenind de la diversele categorii sociale de pe terenul de joacă îmi dădeau, în același timp, o armură pe care nimeni din jurul meu n-o avea. Mi-a luat mult timp să înțeleg, dar faptul că eram diferită îmi conferea de fapt un avantaj considerabil. Spre deosebire de cam oricare alt adolescent de pe planetă, eu eram

imună la presiunea socială exercitată de congeneri. (Și credeți-mă, am încercat să nu fiu!)

Nu din motive de înalte principii intelectuale sau de judecată rațională. Eu nu mă defineam pe mine însămi în comparație cu statu-quo-ul social, pe care pur și simplu nu-l înțelegeam. Dar lipsa mea de interes în a face parte din mulțime îmi dădea libertatea să-i observ ritmurile, ceea ce am și făcut, cu foarte mare grijă. Obișnuiam să stau pe o bancă, deasupra locului de joacă, în timpul pauzelor de la școală, și să mă uit la diferitele găști și subculturi, de la cea care se ciondănea pe seama unui meci de fotbal la bisericuțele de fete gălăgioase, care veșnic chicoteau și chirăiau, precum și la grupurile mai mici de câte doi sau trei, zăbovind pe margine. De pe craca mea, puteam vedea întregul ecosistem al terenului de joacă.

Ceea ce vedeam mă deruta. Erau atât de multe contradicții, nu în ultimul rând între personalitățile individuale și dinamica grupului. De ce oamenii se poartă atât de diferit, în funcție de persoanele alături de care sunt sau de împrejurările particulare? De ce îi vedeam pe băieți cum gravitează spre media categoriei lor sociale, imitând un comportament atât de specific cum ar fi tonalitatea vocii și cantitatea de gel din păr? Dacă v-ați întrebat vreodată de ce un prieten al vostru a început brusc să se poarte altfel atunci când sunt oameni străini în jur, veți ști cum mă simțeam: derutată, neînțelegând cum poate cineva despre care crezi că-l cunoști să înceapă, dintr-odată, să pretindă că ar fi altă persoană.

Nu aveam nicio afinitate pentru aceste conexiuni sociale mascate și contraintuitive. Puteam vedea ceea ce părea să fie o monedă de schimb aproape invizibilă a prieteniei, una asimetrică cu propriile tipuri de personalitate ale celor în cauză: își schimbau unele aspecte ale felului cum arătau și se purtau pur și simplu ca să-i imite pe alții cu care voiau să fie prieteni. Dar nu puteam înțelege de ce e așa sau ce-i mână pe oameni să se simtă obligați să renunțe la ceva din ei înșiși ca să facă parte dintr-un grup social. Faptul că erau animale sociale nu le permitea

oamenilor pe care-i observam să fie ei înșiși, ci, efectiv, să-și submineze personalitățile și preferințele distinctive.

Nu ajungeam nicăieri cu încercarea mea de a modela comportamentul uman doar uitându-mă la oameni. Erau prea multe date ca să le pot manevra cum trebuie. Dar apoi am făcut o descoperire revoluționară, nu pe terenul de joacă sau studiind în laboratorul de chimie, ci în timp ce mă uitam la un meci de fotbal, la sfârșit de săptămână, în sala comună a internatului.

Nu urmăream atât meciul, cât pe jucători. Unii dintre ei comunicau tot timpul cu ceilalți, prin strigăte gregare. Alții rămâneau în cochilia lor, concentrându-se doar pe treaba pe care o aveau de făcut. Erau jucători care alergau întruna pe tot terenul și alții care stăteau mai mult în zonele alocate poziției lor din echipă. Aceasta era o echipă de fotbal, dar era și o sumă de indivizi care reacționau dinamic la o situație fluctuantă, fiecare aducându-și pe terenul de joc propria personalitate diferită, propriile deprinderi și propria perspectivă. Era mai mult decât un grup de douăzeci și doi de bărbați care loveau cu piciorul într-o minge, pe un teren de joc. Era un experiment al comportamentului uman, și încă unul îndeajuns de limitat ca să poți trage concluzii utile din el. Mult mai bun decât orice ai fi putut amesteca într-o eprubetă de laborator.

Mi s-au umplut ochii de bucurie, ajungând la o epifanie — o realizare a faptului că acest comportament dinamic ar putea să fie modelat practic. M-am ridicat în picioare și efectiv am răcnit: „Sunt ca proteinele!“ Evrika! Mă simțeam de parcă marcasem golul victoriei, dar ceilalți nu păreau gata să mi se alăture, într-o gloată unită de sentimentul comun al fericirii. Se uitau la mine cu priviri nedumerite sau stânjenite. „Stai jos și uită-te la meci, Millie“.

Poate pentru prima dată, văzusem comportamentul uman dintr-o perspectivă pe care o puteam înțelege. Modelul neobișnuit de disciplinat al echipei de fotbal îmi reamintise de felul atât de eficace în care lucrează moleculele de proteine ca să ne mențină corpurile în stare de funcționare.

Proteinele se numără printre cele mai importante molecule pe care le avem, pentru că sunt și printre cele mai colegiale. Ele joacă un rol distinct în a ajuta organismul să interpreteze schimbările, să le comunice și să decidă acțiunile care se impun drept rezultat. Corpurile noastre funcționează în mare parte pentru că proteinele își cunosc rolul, îl apreciază pe cel al colegelor lor și se comportă în consecință. Ele lucrează ca parte dintr-o echipă, dar prin exprimarea unor personalități și aptitudini în întregime individuale. Dinamice, și totuși bine definite, individuale într-un context colectiv, proteinele pot oferi un model nou pentru modul cum ne organizăm și interacționăm ca oameni. La fel ca oamenii, proteinele reacționează la mediul din jur, comunică informații, iau decizii și apoi le pun în practică. Dar, spre deosebire de noi, proteinele chiar se pricep foarte bine să facă toate acestea, conlucrând instinctiv și fără să lase ca problemele personale, ciocnirile de personalitate sau jocurile de putere să le devină obstacole. Și reușesc s-o facă nu încercând „să se potrivească“ cu mediul lor, ci lucrând împreună și făcând uz de reacțiile chimice dintre ele: adoptând complementaritatea „tipologiilor“ contrastante.

Modelul proteic al muncii în echipă — unul care exploatează la maximum diferențele, în loc să le suprime — este de nenumărate ori mai eficient decât aplecarea oamenilor spre omogenitate, în anumite contexe sociale: dorința de a se potrivi cu restul grupului. Cât de mult pierdem căutând să ne mascăm abilitățile distinctive și personalitatea aparte, în loc să fim mândri de ele și le transformăm în factorul care ne diferențiază?

Ciudățeniile și diferențele noastre individuale nu doar ne fac să fim cine suntem ca oameni. Ele pot și să facă prieteniile noastre, grupurile noastre sociale și relațiile noastre de muncă să funcționeze cu mai multă eficacitate. Ar trebui să fim mândri că suntem ciudați în propriile noastre moduri diferite, nu numai fiindcă ne dă o senzație de bine, ci pentru că ajută lucrurile să funcționeze. Mă puteți crede pe cuvânt pe mine, care am învățat că autismul, ADHD-ul și anxietatea sunt superputeri care îmi conferă o perspectivă prețioasă și unică, și nu constituie barierele

pe care le prezumă unii. Dar mai mult decât atât, așa cum voi explica în capitolul de față, poți învăța acest lucru înțelegând modurile în care proteinele noastre ne fac să funcționăm.

Minunea proteinelor

Mi-ar fi greu să exprim câtă dragoste am pentru proteine. Ele sunt minunat de haoticele module de evoluție a căror rețea întrețesută de funcții aduce biologia la viață. În același fel în care unii copii le atribuie personalități animalelor lor de companie sau prietenilor imaginari și se folosesc de ele ca să înceapă să învețe comportamentul uman, eu am văzut personalitatea în proteine. La fel ca oamenii, și ele se poartă într-un mod imprevizibil și neliniar. Sunt dinamice, versatile și susceptibile la schimbarea condițiilor și la interacțiunile cu altele ca ele. Proteinele sunt un lucru drag sufletului meu — la propriu.

Exact ca în cazul oamenilor, nu există un singur tip de proteină. Există multe feluri diferite, îndeplinind o gamă amețitor de variată de funcții, care ne țin organismul în mișcare și ne protejează de pericole. Aceste roluri sunt dictate de forma și structura lor, în același fel în care oamenii se comportă diferit, execută o varietate de sarcini și îndeplinesc funcții sociale contrastante în contextul unui grup, toate fiind în mare măsură determinate de tipul personalității și de experiențele de viață. Există echivalentul proteic al introvertiților și extravertiților, al liderilor și al adepților, al portarilor de fotbal și al mijlocașilor centrali ofensivi.

Astfel, proteinele reflectă aspecte ale comportamentului uman și ne pot ajuta să le explicăm. Dar asta nu e tot. Pentru că ele nu sunt supuse presiunii sociale sau suișurilor și coborâșurilor emoționale, le putem vedea totodată ca pe un ideal al modului în care ar putea oamenii să se comporte — dat fiind că ele acționează ținând cont de ceea ce le avantajează din punct de vedere energetic, concentrându-se pe nevoia curentă și fără să se lase distrase de emoții sau de conștiința de sine. Proteinele, indiferente la judecata micromoleculară, nu au nevoie să-și facă

griji dacă se potrivesc cu restul grupului din care fac parte sau să caute uniformitatea. În schimb, ele pot să-și exploateze și să-și valorifice diferitele abilități, alcătuind echipe al căror succes se bazează pe puterea diferenței.

N-a fost o întâmplare că proteinele au stat la baza înțelegerii mele despre comportamentul omenesc. Ele sunt elementul fundamental al oricărei biochimii. Nu poți înțelege cum se formează celulele, cum trec prin mutații și cum interacționează, fără să cunoști natura și comportamentul proteinelor. Ceea ce înseamnă că nu poți înțelege cum funcționează organismul tău fără a ști câte ceva despre proteine — cea mai prezentă substanță din corpul nostru, după apă. Printre numeroasele lor funcții, proteinele alcătuiesc enzimele care ne ajută să digerăm mâncarea, anticorpii care ne permit să luptăm cu bolile și moleculele de hemoglobină care transportă oxigenul în tot corpul. Proteina este, de asemenea, un ingredient vital în piele, păr, mușchi și organele interne principale.

După cum vedeți, nu există factorul uman fără proteina care să ofere elementele constitutive. Nici pentru mine cea de acum câțiva ani, n-ar fi putut exista vreo înțelegere a ființelor umane fără a porni de la ce știam despre proteine.

Nu toate intuițiile mele despre fotbal s-au dovedit a fi bune. Alegerea de a fi suporteră a clubului Manchester United n-a mai părut o opțiune prea grozavă de la retragerea lui Sir Alex Ferguson, în 2013. Dar nu m-am înșelat în privința paralelelor dintre oameni și proteine. Înțelegerea acestui fapt s-a dovedit a fi un factor la fel de important în viața mea pe cât a fost Sir Ferguson, pentru șirul lung de succese al echipei, care acum din păcate s-a sfârșit.

Cele patru stadii ale proteinei

Pe lângă contribuția lor intrinsecă la funcționarea organismului uman, proteinele sunt și surprinzător de similare oamenilor sub aspectul comportamentului și al dezvoltării evolutive. Putem începe să vedem acest lucru dacă examinăm

diferitele stadii de evoluție ale unei molecule proteice și facem o paralelă cu dezvoltarea noastră ca oameni.

O proteină își începe existența cu structura ei primară, care, atunci când o vezi printr-un microscop, arată oarecum ca o bucățică fiartă de spaghetă, care se contorsionează în diferite direcții, ceea ce o face să fie flexibilă din construcție, fără a se limita la nicio structură fixă specifică și fiind capabilă să adopte multe roluri diferite. În sistemele noastre digestive, nu există o proteină singulară care să poată descompune tot ceea ce ingerăm. Ai nevoie de câte una diferită pentru fiecare grup principal de alimente: amilază pentru digestia amidonului, lipază pentru grăsimi și protează pentru proteine (da, există o proteină pentru procesarea proteinelor).

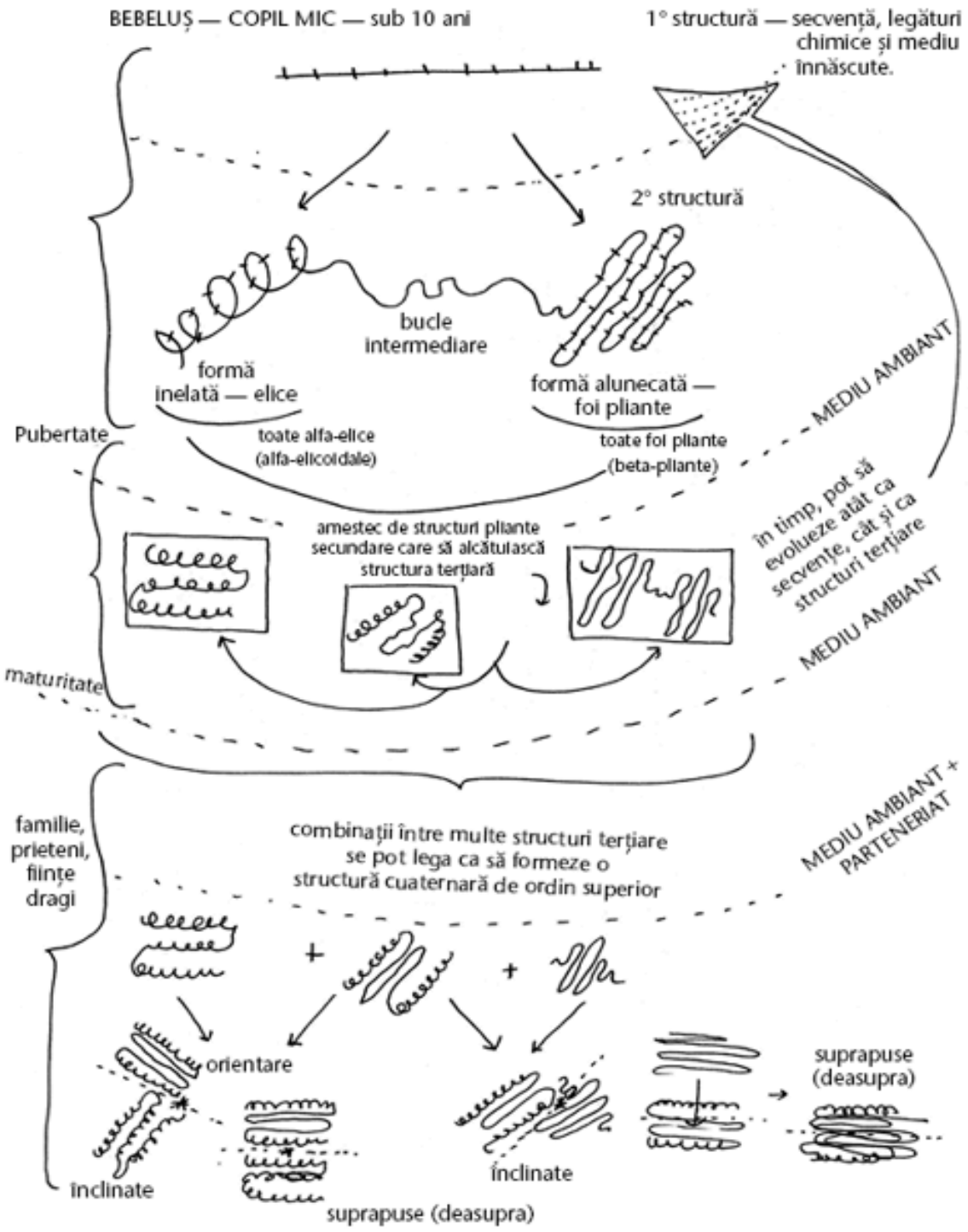
Bineînțeles, pe lângă faptul că sunt ele însele părți componente, proteinele își au și ele propriile „cărămizi“, adică elemente constitutive: aminoacizii. Structura primară este stabilită de ordinea unică a codurilor de aminoacizi, predeterminată de secvența genetică din ADN-ul nostru — codul esențial al fiziologiei noastre. Chiar și numai câteva variații ale aminoacizilor care alcătuiesc o singură moleculă proteinică pot duce la o diferență semnificativă în privința a ceea ce va deveni acea moleculă într-o celulă și în expresia ei exterioară (ceea ce se numește fenotip), cum ar fi culoarea ochilor.

La fel ca pentru noi, oamenii, soarta unei proteine este într-o oarecare măsură codificată în propria-i alcătuire, încă din momentul în care a fost creată. Și, exact la fel cum noi ne adaptăm și ne schimbăm în timp ce creștem, ca produse atât ale geneticii noastre, cât și ale modului în care am fost crescuți, și cu proteinele se întâmplă același lucru. Plierea proteinelor și mintea umană își fac amândouă apariția sub forma unui echilibru delicat între interacțiuni biochimice, determinat de o combinație între secvența genetică inerentă și influențele din jur — de intersecția dintre natură și mediu. Secvențierea inițială a unei proteine poate să-i determine acesteia direcția, dar forma efectivă și funcția îndeplinită nu devin clare decât în acest stadiu secundar. Pentru cele mai multe dintre ele, structura inițială de „spaghetă“ este

prea instabilă ca să le permită să funcționeze cum se cuvine. În aceste cazuri, proteinele progresează spre stadiul lor secundar, pliindu-se și încolăcindu-se ca să devină mai stabile și mai versatile, structuri tridimensionale — cam la fel ca o ființă umană care învață să se miște independent, mergând de-a bușilea.

Dezvoltarea acestei structuri secundare este stadiul următor în stabilirea scopului unei proteine. Să luăm de exemplu cheratina, proteina fibroasă care este componenta principală în aproape orice, de la lână până la păr (acesta fiind și motivul pentru care, dacă verifici cu mare atenție, vei descoperi alfa-cheratine în șamponul și balsamul de păr pe care le folosești), de la unghiile umane la ghearele păsărilor. În stadiul secundar, cheratina fie își formează o structură alfa-elicoidală (răsucită), căreia caracterul compact și rigiditatea îi conferă statutul de creație mai puternică a biologiei, fie își formează o structură cunoscută ca beta-foaie pliantă, adică una care este mai laxă, mai plată și mai moale. Beta-cheratina se găsește în pânzele de păianjen, penele păsărilor și pielea multor reptile, având un rol hidroizolator.

Pe măsură ce timpul trece, structura secundară are și mai multe interacțiuni cu ea însăși, formând structuri de ordin superior, mai specifice secvenței și mediului ambiant. În mușchii corpului nostru avem două feluri de proteine: miozine (cele groase) și actine (cele subțiri). Pentru ca un biceps să se contracte, proteinele trebuie să interacționeze: miozinele declanșează acțiunea actinelor cu ajutorul energiei chimice, făcându-le să alunece unele peste altele, pentru a genera contracția.


BEBELUȘ — COPIL MIC — sub 10 ani
1° structură — secvență, legături chimice și mediu înnăscute.
2° structură
bucle intermediare
formă inelată — elice
formă alunecată — foi pliante
toate alfa-elice (alfa-elicoidale)
toate foi pliante (beta-pliante)
MEDIU AMBIANT
Pubertate
amestec de structuri pliante secundare care să alcătuiască structura terțiară
în timp, pot să evolueze atât ca secvențe, cât și ca structuri terțiare
MEDIU AMBIANT
maturitate
familie, prieteni, ființe dragi
combinații între multe structuri terțiare se pot lega ca să formeze o structură cuaternară de ordin superior
MEDIU AMBIANT + PARTENERIAT
orientare
înclinate
suprapuse (deasupra)
înclinate
suprapuse (deasupra)

Tocmai de aceea puteți ține acum această carte în mână ca s-o citiți.

Ceea ce necesită încă un proces de pliere, pentru a produce structura terțiară, mai avansată și mai specifică, în care proteinele încep să se specializeze, adaptându-se pentru o sarcină anume, la fel cum mulți dintre noi urmăm o instruire profesională ca să devenim oameni de știință, medici sau avocați.

Structura terțiară reprezintă stadiul final de dezvoltare a unei proteine. Din acest moment, nu se va mai plia în nimic mai complex. Dar se va adapta, legându-se cu diverse proteine partenere, pentru a îndeplini o varietate de funcții. Aceasta este etapa la care mama mea se referă când spune despre oameni că „s-au copt", adică au ieșit din cuptorul dezvoltării personale sau profesionale și au devenit adulți pe deplin funcționali, gata să-și deschidă aripile și să zboare singuri în viață. Pentru proteine și ființe umane deopotrivă, acesta este momentul autonomiei suficiente, în care ești pregătit atât să acționezi independent, cât și să lucrezi eficient în colaborare cu alții.

Structura finală, cuaternară, nu reflectă un stadiu suplimentar de dezvoltare, ci, mai degrabă, toate formele alternative pe care proteina poate să le adopte și legăturile pe care poate să le formeze. Actina, când nu îți ajută mușchii să se miște, poate ajuta celulele să se lipească unele de celelalte și să se miște prin corp, și, ca atare, joacă un rol important în sistemul nostru imunitar și în crearea țesutului celular care vindecă rănile. Este o fărâmă de materie versatilă — categoric unul dintre mijlocașii centrali ofensivi, care muncesc din greu în echipa organismului uman.

Nu ți s-a părut niciodată că ești alt om acasă decât la serviciu? Așa și cu proteina în structura ei cuaternară, adaptându-se la condiții și context, îndeplinind roluri diferite, în funcție de necesități, ca să mențină funcționarea fără hopuri a organismului. În forma ei cuaternară, o proteină este un model de versatilitate, deplasându-se de la o sarcină la alta, după cum este necesar. Un exemplu pentru noi toți și un exemplu foarte la

îndemână pentru mine, ca să înțeleg încă un aspect derutant al comportamentului uman: de ce nu se menține consecvent de la o situație la alta. Acestea fiind spuse, eu cred că proteinele evoluează în acest fel mult mai bine decât oamenii: ele își schimbă forma și funcția fără rezerve, pe când nouă ni se întâmplă deseori să ne blocăm într-un fel de rutină și avem dificultăți să acceptăm nevoia de dezvoltare personală, rezistând la schimbările din mediul nostru, în loc să ne adaptăm la ele așa cum ar face o proteină.

Pentru mine cea de la cincisprezece ani, ceea ce fusese greu de înțeles prin observarea oamenilor începea să devină mai clar, punând la microscop celule care conțineau proteine, observându-le cum evoluează și cresc și remarcând că interacțiunile lor erau dinamice și dependente de context. Nouă, oamenilor de știință, ne place să definim și să categorisim tot ce știm despre proteine și despre felul în care lucrează, dar adevărul este că ele pot fi exact la fel de schimbătoare, capricioase și greu de clasificat ca oamenii în alcătuirea cărora proteinele reprezintă fundamentul.

Acestea fiind spuse, când vine vorba de comportamentul colectiv, mai degrabă decât de cel individual, proteinele dețin un avantaj major. Nefiind niciodată distrase de impulsuri emoționale și neavând a-și face griji despre ce-ar putea crede alții, ele sunt libere să se organizeze în cel mai eficient mod cu putință din punct de vedere obiectiv. O echipă de proteine se ocupă exclusiv să facă treabă, nu politică. Duce sarcina la bun sfârșit. Hai să vedem, în continuare, cum se realizează acest lucru.

Personalitățile proteinelor și munca în echipă

Cei mai mulți dintre noi vom fi de acord că avem prieteni din toată gama tipurilor de personalitate. Unii sunt mai expansivi, alții mai introvertiți, unii se pricep mai bine să comunice, alții să treacă la fapte sau să manifeste empatie. Pe urmă mai sunt cei ca mine, care au fost nevoiți să întrebe cât timp trebuie să dureze o îmbrățișare pentru a putea fi considerată un răspuns empatic

(două până la trei secunde, dacă tot ați întrebat, și chiar patru, dacă e vorba despre o despărțire urâtă).

Jucăm diferite roluri care ne reflectă personalitatea, deseori fără măcar să ne dăm seama. În orice grup dat, unii se simt mult mai confortabil dacă preiau conducerea, pe când alții ar prefera să hotărască altcineva în locul lor. Unora le place să spună pe șleau ce gândesc, alții doar fac aluzie (îh!).

Nimic din toate acestea nu se întâmplă accidental. De la un organism celular și până la un loc de muncă, nu există mulțime de oameni, animale sau molecule al cărei comportament să nu poată fi explicat printr-o formă sau alta de ierarhie și printr-un ansamblu de relații, determinate atât de personalitate, cât și de fiziologie. În coloniile de albine întâlnești mai multe tipologii: lucrătoarele care construiesc și apără stupul și care, în același timp, culeg hrană; matca sau regina, care este liantul social și „șefa"; și trântorul, a cărui unică responsabilitate este să fecundeze regina și pe care celelalte albine îl expulzează din stup după ce se termină perioada de împerechere. Colonia se bazează așadar pe diversitatea mai multor tipuri diferite de albine, pe gama lor de funcții și pe capacitatea lor de a-și percepe reciproc varietatea de semnale.

La fel ca o colonie de albine, atât organismele celulare, cât și categoriile sociale pot fi înțelese dacă examinăm modul în care diferitele lor componente — proteine sau oameni — comunică între ele. La fel cum un grup de prieteni decide unde să iasă în oraș sau la ce film să se ducă, o celulă se bazează pe diferite inputuri și acțiuni ale unor tipuri diferite de proteine, pentru a-și îndeplini funcțiile.

Sau cel puțin așa sună teoria din spatele organizării eficiente, și este ceea ce vedem în structurile celulare și în regnul animal. Comportamentul uman este deseori o realitate mult mai încurcată. Gândiți-vă la propriii voștri prieteni și la cât de bine vă pricepeți să decideți cum să socializați. Cât durează să conveniți o dată, să stabiliți un loc de întâlnire și să convocați pe toată lumea? Și cât din tot acest proces presupune ca oamenii să facă lucruri pe care de fapt nu vor să le facă sau care, pur și simplu, nu

li se potrivesc? Din nou, dorința de conformare și de a fi judecat pozitiv de alții tinde să treacă înaintea necesității de a comunica și acționa la unison.

Proteinele, în schimb, sunt o minunăție de organizare eficientă, în dauna compromisului emoțional și a politizării sociale. Putem vedea acest lucru dacă ne uităm la procesul de „semnalare celulară“ — în esență, modul în care se combină proteine diferite pentru a percepe schimbările din corp, a și le comunica reciproc și a lua decizii în consecință.

Eu am folosit acest proces ca model pentru a înțelege ce m-ar putea învăța proteinele despre comportamentul uman pe care îl observasem și pentru a-mi face o idee despre cum ar putea arăta un model mai bun. Metoda pe care am folosit-o a fost să suprapun comportamentul proteinelor peste Indicatorul Myers-Briggs al Tipurilor de Personalitate, care trasează corespondența dintre personalitățile umane și opt atribute diferite — Extraversiune (E), Introversiune (I), Senzorialitate (S), Intuiție (I), Gândire (T), Simțire (F), Judecată (J) și Percepție (P) —, și le stabilește pe cele patru care exprimă cel mai bine cine suntem și cum ne purtăm.

Procedând astfel, am început să-mi dau seama că proteinele sunt o reprezentare încă și mai bună a oamenilor decât presupusesem. La un anumit nivel, ele sunt exemple relevante pentru tipurile de personalitate umană, așa cum veți vedea mai jos. Dar proteinele nu doar arată realitatea modului în care diferite „tipuri“ coexistă împreună. Ele ne oferă și un model pentru felul în care coexistența și colaborarea ar trebui să funcționeze de fapt, și ne arată cât de important este să-ți exprimi personalitatea, mai degrabă decât să încerci să o ascunzi.

Iată câteva dintre cele mai des întâlnite personalități proteice.

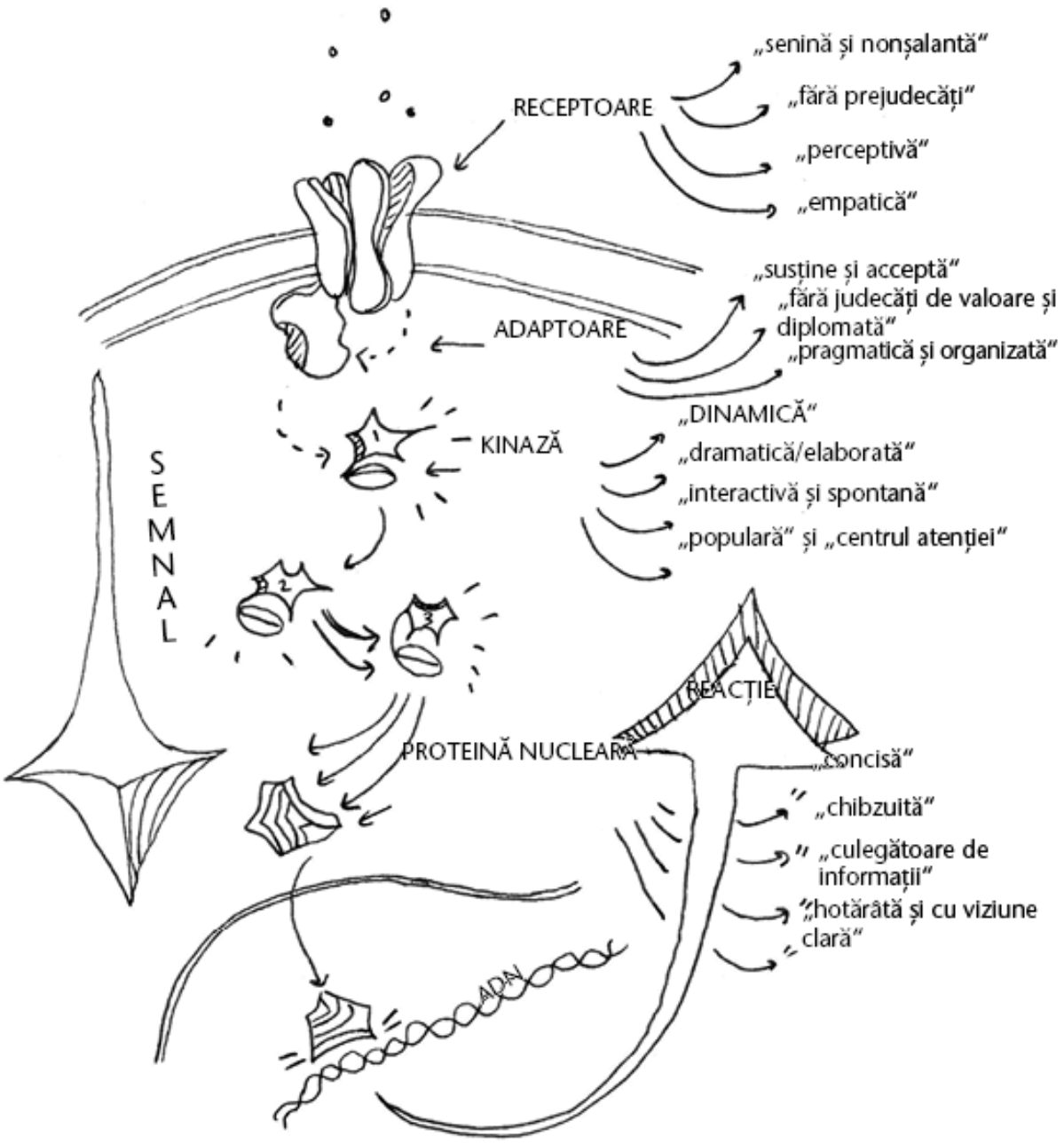
Proteinele receptoare

Primul punct de contact pentru oricare celulă din corp este cel al proteinelor receptoare. Ele percep schimbările din mediul exterior — de exemplu, o creștere bruscă a nivelului glicemiei —

și, ca urmare, trimit semnale în aval către alte organisme proteice din celulă, spre procesare ulterioară. Gândiți-vă la ele ca la niște membri empatici ai unui grup, cei care sesizează instinctiv când cineva nu se simte în largul său ori când o discuție în contradictoriu este pe cale să degenereze. Ele nu iau decizii, ci mediază lucrurile, colaborând cu alte celule similare.

Receptoarele sunt oamenii senini și nepăsători, care se mișcă cu ușurință între grupuri sociale diferite; cei care pot fi membri ai mai multor găști și pot să comunice între ei. În termenii tipologiei Myers-Briggs, ei sunt ENFP — „Entuziaști și afectuoși, plini de imaginație, văd viața ca fiind plină de posibilități, fac foarte repede legături între evenimente și informații“ — sau ENFJ — „Afectuoși, empatici, receptivi și responsabili. Extrem de bine adaptați la emoțiile, nevoile și motivațiile altora“.

Capabili să sesizeze rapid ce se întâmplă în jur, ei sunt mesagerii diplomați ai cercurilor sociale diferite, care se simt în largul lor cu oricine și se pricep de minune să spargă gheața într-o conversație.



Proteinele adaptoare

Acest tip de proteine facilitează etapa următoare de semnalizare celulară. Proteina adaptoare se leagă de cea receptoare și decide care este cel mai bun mod de comunicare a mesajului în toată celula. Este primul organism „decident" al unei celule, stabilind care proteină din aval, denumită „kinază", va fi activată și ce

mesaj va trimite în restul celulei. Proteina adaptoare este cea care transformă semnalul inițial într-un mesaj ce poate fi apoi comunicat și pe baza căruia se poate acționa.

Din punctul meu de vedere, acestea sunt tipologiile complet relaxate și fără fasoane dramatice care se pricep să-i susțină pe alții și nu simt nevoia să se afle în centrul atenției. De multe ori mă înțelegeam bine cu oamenii de tipul „adaptor“, care nu fac judecăți de valoare și se pricep foarte bine să traducă, într-un mod diplomatic, comunicarea dintre oameni diferiți cu tipuri de personalitate diferite. La fel ca receptoarele, și adaptoarele sunt comunicatoare, dar nu la modul proactiv, „hai să ne împrietenim“. Sunt mai degrabă agenți de facilitare, netezind calea către rezultatul dorit.

Proteinele adaptoare sunt ca oamenii din tipul de personalitate ESTJ — „Oameni practici, realiști, pragmatici. Hotărâți, se mișcă rapid ca să pună deciziile în aplicare“ — sau ISTP — „Toleranți și flexibili, observatori tăcuți până când apare vreo problemă, moment în care acționează rapid ca să găsească soluții fezabile“. Oamenii care nu strigă cel mai tare și nu se împing până ajung în fața cozii, dar fără de care un grup poate să-și piardă echilibrul și să se destrame.

Proteinele kinaze

Din momentul în care semnalul ajunge la proteina kinază (o enzimă), lucrurile se pun în mișcare. Kinazele sunt factorii motivaționali ai biochimiei. Mai simplu spus, kinazele catalizează transferul energiei chimice dinspre grupurile proteice din amonte spre agenții lor din aval, care apoi acționează și interacționează, demarând forțat toate funcțiile necesare pentru ca o celulă să reacționeze la o schimbare.

„Ești cam kinază tu, nu-i așa?“, i-am spus odată unei prietene, fără să obțin însă reacția pozitivă la care mă așteptam în urma unui compliment ce se dorea a fi încurajator. Prea bine n-a reacționat ea nici când i-am oferit o explicație ajutătoare: „Kinaza este una dintre cele mai promiscue și populare proteine dintr-o

celulă“. (În termeni de specialitate, „promiscuitatea funcțională“ este capacitatea unei proteine de a provoca o reacție secundară benefică, în paralel cu reacția principală pe care o catalizează. Firește, există și definiții non-tehnice ale promiscuității — las la latitudinea imaginației voastre să vedeți cum se aplică acestea oamenilor de tip kinază...)

Oamenii-kinază sunt extravertiți fără rezerve: sufletul oricărei petreceri, se bucură din plin de intensitatea și frecvența contactului cu alți oameni. Nu se mai satură să dea mâna cu alții, să-i îmbrățișeze, să-i bată pe umăr și să-i sărute pe obraji (*brrr!*).

Ei sunt centrele de comunicare socială și dătătorii de energie: iubitori de petreceri și de atenție. În termenii Myers-Briggs, oamenii-kinază sunt de tip ENTP — „Ageri, ingenioși, stimulatori, vioi și direcți în ce au de spus... Rutina îi plictisește“ — sau de tip ESTP — „Concentrați pe aici-și-acum, spontani, se bucură de orice moment în care pot fi activi împreună cu alții“ — sau de tip ENTJ — „Spun deschis ce gândesc, sunt fermi și își asumă fără ezitare roluri de conducere“.

Alcătuind o parte dominantă a grupărilor sociale, oamenii-kinază nu prea mi-au fost niciodată pe plac. Capacitatea mea de procesare senzorială nu face față unui asemenea torent de exprimare și de energie, așa că voi încerca în general să-i evit. Dar dacă ești la o petrecere care încă lâncezește, probabil e din cauză că încă n-au sosit kinazele.

Proteinele nucleare

Alte proteine comunică și catalizează, dar numai proteinele nucleare pot să acționeze pentru a transforma un semnal primit într-o reacție celulară. Toate activările pe care le-am descris până aici duc la proteinele din nucleu, „creierul“ celulei, cel care coordonează activitatea. Nucleul este cel care definește modul în care va răspunde celula și ce anume se va întâmpla efectiv.

De exemplu, dacă te tai și începi să sângerezi, atunci corpul tău știe că trebuie să repare vasele de sânge avariate. Această problemă va fi simțită de receptoare și trecută printr-o serie de

kinaze spre proteina nucleară (în cazul de față, una numită HIF). Apoi va determina proteinele să mărească producția de vase sangvine, asigurând un flux mai mare către celulele vătămate. Iar asta, scuzați-mi expresia, înseamnă să ai sânge în instalație. Proteina nucleară este căpitanul de vapor: știe pe ce butoane să apese în anumite situații, grație pândarilor care stau cu ochii-n patru după aisberguri. Se asigură că informației culese de receptoare și transmise de kinaze i se răspunde corespunzător.

Exact la fel cum fiecare celulă are un nucleu și fiecare echipă de fotbal, un căpitan, fiecare grupare socială își are individul spre care se întorc toți ceilalți pentru deciziile importante. Acești oameni vor fi deseori mai puțin dinamici și implicați decât kinazele, stând deoparte, într-un loc de unde să aibă o perspectivă mai bună asupra evenimentelor.

Ei sunt hiperconcentrați, specializați și deseori mai introvertiți decât te-ai putea aștepta. Sistemul Myers-Briggs i-ar putea clasifica drept INFJ — „Elaborează o viziune clară asupra metodei optime de a sluji binelui comun. Organizați și fermi în implementarea propriei viziuni“ — sau INTJ — „Au minți originale și foarte mult elan pentru a-și implementa ideile și a-și atinge obiectivele. Sesizează repede tiparele din mediul înconjurător și dezvoltă perspective exploratorii cu bătaie lungă“.

Un individ „nuclear“ nu va fi întotdeauna, și nici măcar adesea, în centrul atenției. Dar toată lumea îl va recunoaște de șef. Și, de obicei, el are ultimul cuvânt.

După cum vedeți, proteinele sunt un exemplu de muncă în echipă și organizare eficientă. Tipuri diferite de proteine joacă roluri distinctive, care concordă cu personalitatea lor, și toate sunt necesare pentru ca organismul să funcționeze eficient. Nu sunt geloase una pe cealaltă, nici nu încep să râvnească la alt rol. Este un mediu propice nivelului redus de orgoliu și productivității ridicate. Măcar de s-ar putea spune același lucru despre orice loc de muncă sau grup de prieteni...

Exemplul productiv al proteinelor ne poate ajuta în tot felul de privințe. Pe mine, studierea proteinelor m-a ajutat să-mi modelez

abordarea în materie de formare a relațiilor și gestionare a situațiilor sociale. Faptul că-mi cunosc tipologiile proteice și cele de personalitate mă ajută să navighez printre oameni, descifrând modul optim de a interveni și de a obține rezultatul pe care mi-l doresc atunci când comunic. Înseamnă să știu că este cel mai ușor să inițiez o conversație cu un „receptor“ — persoanele cele mai susceptibile să discute cu mine și aflate în cea mai bună poziție să transmită mesajul mai departe. Sau să recunosc faptul că deciziile finale nu se iau, de obicei, de kinaza care țipă cel mai tare, ci de nucleul care, deși ar putea părea pierdut în propriile gânduri, deține de fapt autoritatea. Comportamentul uman și cel social pot părea de nepătruns acelora dintre noi care nu le înțelegem instinctiv, ba chiar și unora care cred că-l descifrează corect, însă eu am verificat în timp că există în ele tipare care se pot sesiza și înțelege. Ceea ce ar putea uneori să pară și să dea impresia de întâmplător, de obicei se explică prin diferitele personalități dintr-un grup, natura interacțiunilor dintre ele și factorii exteriori la care reacționează. Dacă ai înțeles rolul proteinelor, atunci ai progresat mult spre a înțelege cum gândesc, cum acționează și cum decid oamenii din jurul tău.

În ce mă privește, proteina cu care semăn cel mai mult se va modifica în funcție de circumstanțe. De la natură sunt mai degrabă o proteină adaptoare sau una nucleară, observând ce se petrece în jurul meu mai mult decât să plonjez activ în miezul evenimentelor. Dar în împrejurările potrivite — cu oameni lângă care mă simt confortabil sau la serviciu, când se discută chestiuni care intră în sfera mea de competență — pot să fiu o kinază efervescentă exact ca orice extravertit. Nu zice nimeni că trebuie să alegem un singur stil și să ne ținem de el; adaptabilitatea în funcție de situație este atât un lucru normal, cât și o reflecție fidelă a comportamentului de tip proteină.

Înțelegerea proteinelor a fost cea care m-a ajutat să pricep de ce pe alte fete din clasa mea le supărau cu totul alte lucruri decât pe mine — când li se uda părul de la ploaie sau câte un profesor le spunea să-și închidă ultimul nasture de la cămașă (purtându-se ca proteinele receptoare, ultrasensibile la lumea din exterior și la

felul cum sunt percepute; sau ca niște kinaze, care vor tot timpul să fie în centrul atenției). Nu prea înțelegeam, sincer vorbind, de ce lor li se părea o soartă atât de nenorocită, dar măcar eram capabilă să mă pregătesc pentru o asemenea eventualitate — aveam tot timpul o umbrelă la mine, ca să nu mă prindă ploaia pe neașteptate.

Tot proteinele m-au ajutat să îmi dau seama că, atunci când se punea problema „armonizării cu grupul", nu exista niciun substitut pentru a fi pur și simplu eu însămi. Am avut o perioadă, în adolescență, când am crezut că mă pot antrena să fiu la fel cu restul lumii, imitând comportamentul colegelor mele ca să pot adopta interesele, manierismele și limbajul acestora.

Voiam să mă infiltrez într-un grup de fete — doar „de distracție, fată!", cum ar fi zis ele — și să fac ce făceau acestea, să râd la aceleași glume și să mă entuziasmez de aceleași lucruri. Voiam să fiu „bazată", era tot ce-mi doream! Bineînțeles, chestia asta a început cu cercetarea de rigoare. După ce am căutat pe Google „cum să fii o gagică bazată", am dat peste niște rezultate foarte detaliate, care descriau persoane cu o afinitate pentru cafeaua cu lapte și aromă de dovleac, gecile matlasate scurte și cambrate, și tatuajele mici, dar pline de simboluri. Așa că mi-am cumpărat o geacă, am băut cafeaua cu pricina și m-am uitat la serialele *Cei mai frumoși ani* și *Made in Chelsea,* în speranța că toate astea îmi vor asigura camuflajul și conexiunea dorite. Abia când am ațipit uitându-mă la al doilea serial sus-menționat — care făcea mari furori la vremea respectivă —, mi-am dat seama că metoda mea nu funcționează. Am ajuns în cele din urmă să port o jachetă care nu-mi plăcea și care mă strângea; să beau ceva ce nu voiam să beau; și să mă prefac că râd la o grămadă de glume care nu mi se păreau deloc amuzante (râzând fix în momentele nepotrivite, bineînțeles). Era epuizant; mai rău decât ADHD-ul meu în sine. Și, mai mult decât orice altceva, îmi lipseau cărțile mele de știință (până în ziua de azi, chestia care mă bagă în priză și-mi dă energie este că pot să studiez matematică în weekend). Încercând să mă amestec în mulțime prin imitarea fetelor de vârsta mea, ajunsesem până la urmă să-

mi suprim propria personalitate — un sentiment chiar și mai neplăcut decât cel de a fi lăsată pe dinafară. Proteinele mă vor învăța să nu mai încerc niciodată să repet acest experiment sau să cad pradă cântecului de sirenă al conformității.

Cea mai importantă lecție pe care o putem învăța de la proteine este cea despre cum să interacționăm și să lucrăm mai bine cu alții. Asta pentru că, spre deosebire de oameni, proteinele recunosc și respectă nevoia de varietate. Este ceea ce le face să funcționeze în modul coordonat pe care tocmai l-am descris, cu toate acele tipuri diferite de proteine adoptând roluri complementare. Oamenii, mai puțin. Comportamentul nostru de grup poate fi definit de personalitățile noastre diferite, dar, în mare parte, instinctul uman înclină spre uniformitate. Cei mai mulți dintre noi avem ca impuls fundamental dorința de a ne armoniza cu grupul și de a ne face acceptați de cei ca noi. Deși îndeplinim roluri diferite în societate, acest lucru se întâmplă aproape în totalitate inconștient, iar noi nu înțelegem și nu stăpânim aceste interacțiuni dinamice astfel încât să ne facem viața mai ușoară. Mai mult, dorința noastră de a aparține riscă să fie contraproductivă când, de fapt, tocmai diferențele dintre noi sunt cele care ne definesc și care stau la baza comunicării și cooperării eficiente. În loc să o negăm și să încercăm să ne ascundem adevărata personalitate, ar trebui să o acceptăm și să o punem în valoare. Dacă ești genul căruia îi place să asculte, atunci profită la maximum de gradul ridicat de empatie; sau, dacă te numeri printre kinazele lumii, atunci abilitatea de a-i face pe oameni să râdă este probabil superputerea ta. Am funcționa mai bine ca oameni — atât în contexte sociale, cât și profesionale — dacă ne-am îngădui *să fim* noi înșine și ne-am arăta mai dispuși să acceptăm ca și ceilalți să facă la fel.

Știința ne arată că uniformitatea nu contribuie nici pe departe la atingerea scopurilor, ci diversitatea este esențială pentru colaborare și succes. Din nefericire, unul dintre cele mai relevante exemple în acest sens, pe care ni-l oferă natura, este celula canceroasă: o minune de comunicare și interdependență biologică. Într-o tumoră, unele celule lucrează ca să-i mențină

creșterea, în timp ce altele o protejează neutralizând sistemul imunitar și tratamentele.

Încă mai avem multe de învățat despre cancer, dar, oricât de indigestă ni s-ar părea ideea, avem și noi ceva de învățat de la el. Într-o tumoră nu există niciunul dintre factorii egoiști care îi influențează pe oamenii ce conlucrează în echipă, la serviciu sau pe terenul de fotbal. Diferitele celule își îndeplinesc fiecare rolul specific, dar pot și să evolueze în funcții paralele, dacă condițiile o impun. Tumora este un model de empatie biologică, părțile subsumându-se nevoilor întregului. Și din această cauză cancerul este atât de greu de tratat. Există atât de multe celule diferite pe care tratamentul trebuie să le vizeze, iar capacitatea lor de a evolua și de a-și schimba rolul este incredibil de dificil de stabilit. Cancerul reușește întotdeauna să facă primul următoarea mutare, iar cercetătorii se căznesc mereu să-l prindă din urmă.

Dar dacă maladiei canceroase poate să-i meargă bine — în ciuda tuturor strădaniilor noastre de a găsi un tratament care să-i stopeze evoluția —, prin diversitate și colaborare eficace, atunci și noi, oamenii, putem face același lucru, dacă luăm în serios necesitatea de a înțelege diferitele tipuri de personalitate, diferitele roluri și diferitele interconexiuni de care este nevoie pentru crearea unui ecosistem funcțional. Trebuie să înțelegem și să acceptăm sincer deosebirile dintre noi — ciudățenia noastră —, ca să putem beneficia de genul de eficiență de care entităților biologice le este dat să se bucure prin însăși natura lor.

Poate că ai început să te duci la o slujbă nouă și vrei să știi cum funcționează realmente noul tău loc de muncă. Uită-te după proteinele tale: separă kinazele care vorbesc cel mai mult la ședințe de nucleii care cel mai probabil iau deciziile importante. Găsește niște receptoare apte să te ajute să te adaptezi și să-ți găsești locul în grup. Identifică adaptoarele care nu fac niciodată caz de contribuția lor, dar sunt esențiale pentru ca lucrurile să funcționeze.

Ar trebui să aplicăm același model de gândire în orice domeniu atunci când alcătuim echipele. Deseori, firmele vorbesc despre un anumit gen de persoană pe care vor s-o recruteze, ca și cum un

singur tip de personalitate ar putea să satisfacă toate cerințele care garantează succesul în afaceri. Această idee a etosului uniform, la care trebuie să subscrie toată lumea, contrazice ceea ce dovedește celula canceroasă: anume că diversitatea și capacitatea de a evolua sunt elementele fundamentale în realizarea creșterii constante, pentru a rămâne în fruntea competiției. Așa cum o echipă de fotbal competitivă are nevoie de jucători care să poată acoperi o întreagă varietate de poziții de joc, și organizația prosperă se bazează pe o mare varietate de caractere și perspective.

Exemplul proteinelor pune în lumină două zone distincte în care noi, ca ființe umane, eșuăm deseori să ne valorificăm potențialul: evoluția și utilitatea diferenței. Dacă am crede mai mult în capacitatea noastră de a evolua și de a ne schimba pe parcursul vieții — exact cum face molecula proteică — și am avea mai multă încredere în caracterul distinctiv al personalității și perspectivei noastre (acordând credit, în același timp, semenilor noștri), am putea scurtcircuita multe dintre inhibițiile și neînțelegerile care ne țin pe loc, atât ca indivizi, cât și în modul cum ne organizăm colectiv: ca prieteni, ca membri ai familiei în mediul de acasă și în calitate de colegi la serviciu.

Lecția dată de proteine este să fim mai siguri pe noi, mai puțin axați pe propria persoană și mai dispuși să acceptăm diferitele roluri pe care oamenii le joacă, tocmai datorită personalităților noastre foarte diferite. Este, totodată, să punem frâu impulsului uman elementar (sau cel puțin neurotipic) de a ne integra, și să ne sărbătorim ciudățenia, recunoscându-i contribuția esențială la coeziunea socială. Proteinele ne învață că a fi diferit ne ajută să lucrăm bine împreună și că individualitatea este fundamentală pentru munca în echipă. Mari învățăminte, de la o moleculă atât de mică, încât o poți vedea doar prin microscop! A venit momentul s-o privim mai de aproape.

3. Cum să-ți iei adio de la perfecțiune

Termodinamica, ordinea și dezordinea

— Te și sperii când vezi în ce hal arată camera ta! a declarat mama odată, când m-a vizitat la căminul școlii. Nici măcar n-am unde să mă așez!

Cine nu s-a ciondănit măcar o dată cu propria mamă, pe tema curățeniei din cameră, fiindcă fiecare avea propria interpretare despre ce înseamnă dezordine?

Împărăția harababurii mele era mai puțin un produs al delăsării, cât al anxietății. Ceea ce pentru ochiul neantrenat părea a fi un haos, pentru mine era perfect personalizat, cu fiecare lucru acolo unde-l pusesem ultima oară, spontan organizat pentru a asigura utilizarea optimă imediată. Obiectele împrăștiate pe podea în mijlocul camerei nu fuseseră lăsate acolo accidental, ci ca să fiu sigură că voi avea acces la ele din oricare colț al încăperii.

— Este o ordine spontană și adaptabilă! Din punctul meu de vedere, așa mi-e mie mai ușor.

Ceea ce mi-a adus un dat matern al ochilor peste cap.

— În cazul ăsta, îți urez noroc, a murmurat mama, exact pe același ton ca atunci când aveam patru ani și voiam să mă mărit cu Elton John.

Mai exista o explicație pentru starea îndoielnică a camerei mele, deși nu una pe care aș fi îndrăznit s-o aduc în discuția cu mama: termodinamica. Aceasta este știința modului în care energia se mișcă și se transferă. Legile ei ne spun că, lăsat de capul lui, universul devine inevitabil mai dezordonat, odată cu trecerea timpului. Toate străduințele noastre de a crea ordine se luptă cu a doua lege a termodinamicii, care statuează că entropia (adică dezordinea, în sens larg) unui sistem va crește întotdeauna în mod natural, pe măsură ce există tot mai puțină energie disponibilă spre a fi folosită. Deci poate că o cameră dezordonată nici nu poate fi evitată, până la urmă, oricât am încerca.

Nu fac însă această pledoarie în speranța că adolescenții din toată lumea vor începe să invoce teoria termodinamicii în fața părinților, ca să justifice mormanele de ciorapi nespălați. O înțelegere a principiilor ar putea fi o bază bună de argumentație într-o dezbatere, dar ideea este și să aprecieze ceva în mai mare măsură fundamental: rolul pe care ordinea și dezordinea îl joacă în viețile noastre și legile fizicii care le guvernează.

În lupta mea cu starea spațiului în care locuiam, cu dorința de a-i satisface mamei simțul ordinii, în paralel cu propriile mele nevoi, și mai ales cu întrebarea ce înseamnă să fiu îngrijită și ordonată, ca să nu mai vorbim de cum aș putea ajunge acolo, teoria termodinamicii mi-a sărit în ajutor. Termodinamica m-a făcut să-mi înțeleg mai bine propria dorință de ordine și modurile în care aceasta poate fi sau nu poate fi realizată: diferența dintre ceva ca un plan de alimentație săptămânal, care pur și simplu te face să fii mai eficient seara, și dificultatea de a armoniza viziunea ta despre ordine (de pildă, cum să-ți organizezi camera, cum să-ți planifici o vacanță) cu cea a prietenilor, a familiei și a celor dragi. Și mi-a oferit o nouă perspectivă crucială: aceea că eforturile noastre de a ne pune ordine în viață nu sunt izolate, ci au loc într-un context dezordonat de oameni și obiecte neînsuflețite, fiecare cu propriile nevoi energetice.

În orice prietenie sau relație interumană, trebuie să-ți armonizezi simțul propriu al ordinii cu cel al altei persoane. Și, cu toate că poate părea un simplu compromis, deseori se vădește mai complicat de-atât. Pentru că ideile noastre individuale despre ordine nu sunt simple, vag definite sau ceva de care să nu ne pese prea mult: ele sunt capodopere detaliate, care și-au făcut apariția din mai multe straturi suprapuse de experiență, preferință și obișnuință profund înrădăcinată, și care reprezintă așteptări tacite, cărora deseori le dăm glas numai după ce au fost compromise. Ia încearcă să le mânjești, cu mișcări largi de pensulă și imediat vei da de bucluc.

Dacă nu înțelegem și nu respectăm aceste nevoi, recunoscând cadrul pe care termodinamica îl stabilește pentru viețile noastre,

va fi o luptă extrem de grea să găsim echilibrul — în privința stărilor de spirit, a mediului înconjurător și a stilului de viață — pe care îl căutăm. Toți încercăm să trăim viața pe care ne-o dorim, așa cum vrem, în același timp făcând loc pentru preferințele, nevoile și capriciile altor oameni, împăcându-le pe ale noastre cu ceea ce este realist în timpul și spațiul disponibile. Termodinamica ne permite să lucrăm cu structura granulară a lumii înconjurătoare. Este cheia unei vieți echilibrate. Și a unei camere ordonate.

O persoană tulburat-ordonată

Din rațiuni evidente, pentru mine a fost dintotdeauna important să am un sentiment de ordine în toate aspectele vieții mele, să am ceva pe care știu că mă pot bizui. Din păcate, această nevoie nu s-a tradus, în general, printr-un aspect îngrijit al mediului meu de viață și de lucru. Aceasta este o trăsătură foarte comună și paradoxală a autismului, mai ales a genului meu de autism, în care noi, cei afectați, tânjim după ordine și certitudine, dar deseori avem dificultăți în a le obține.

Ca urmare, atunci când reușim să găsim un mijloc cât de cât sigur de a controla ordinea vieții de zi cu zi, ne ținem de el ca înecatul de un pai — fie că vorbim de cum e aranjată mâncarea în farfurie, de poziționarea perdelelor dintr-o cameră, de configurația exactă a unei stații de lucru sau de luarea în stăpânire a unui anumit scaun. Toate acestea alcătuiesc elementele unei rutine de care ne atașăm și care, luate împreună, ne ajută să rămânem funcționali. (Chiar dacă pare derutant, acest lucru este permanent supus schimbării și deseori dirijat de capricii trecătoare ale certitudinii care se destramă cu repeziciune.)

Dar oricât îmi plăcea mie rutina în toate aspectele vieții mele, aveam dificultăți să fac ordine în interiorul propriului meu regat. Pentru mine, cărțile și hârtiile împrăștiate peste tot, precum și „garderoba mea de pe podea“, erau pur și simplu un aranjament convenabil și spontan care îmi permitea să-mi găsesc lucrurile

mai repede. În același timp, însă, mă deranja că eram atât de fățiș ordonată în alte aspecte ale vieții mele, dar nu și în spațiul care era cel mai important pentru mine. Cu toate că uneia dintre laturile mele îi convenea să aibă lucrurile aruncate peste tot în jur, obsesivitatea mea compulsivă își cerea și ea drepturile, pretinzând compatibilitate cu Millie cea ordonată care exista într-o altă lume. Aveam senzația că i-aș minți pe alții — ceva ce pur și simplu nu-mi stă în putere — afirmând că sunt o persoană ordonată, când dormitorul meu arăta așa cum arăta. Incoerența aceasta inerentă mă paraliza ca un grumaz înțepenit, cu fiecare umăr încordat asimetric față de celălalt.

Eram sfâșiată de conflictul dintre propria-mi nevoie de ordine, impresia mamei despre cum ar trebui să fie aceasta și instinctul care-mi spunea cum arată un mediu ambiant eficient. Și asta, înainte măcar să ajung la problema cum să creez un spațiu „îngrijit“ și la nesfârșitele permutări pe care creierul mi le arunca în față, pentru a înțelege cum ar putea arăta așa ceva, plus toate căile diferite prin care aș putea ajunge acolo. Nu aveam absolut nicio idee despre cum arată în realitate „un spațiu îngrijit“. Tot mestecând permutările, am început să-mi simt mintea cum se stafidește, cuprinsă de vârtejul paroxistic al anxietății.

Mă simțeam blocată. Era o situație înrudită cu dificultățile manifestate pentru cei din spectrul autist, unde deseori provocarea nu constă în a nu avea idee ce să faci, ci în a avea prea multe idei. Ne imaginăm toate modalitățile posibile și combinațiile de acțiuni pentru cum să facem ordine, ca un peisaj monumental fără niciun filtru, care, de cele mai multe ori, ne lasă cu gura căscată, abandonați în mijlocul lucrurilor. Pur și simplu există prea multe grade de libertate și opțiuni, combinații care trag de tine din toate unghiurile, precum sforile de o marionetă.

Deci da, cum probabil ați presupus, îmi venea greu — realmente greu — să-mi fac ordine în cameră. Lucru valabil și astăzi, cu fiecare spațiu de locuit și de lucru într-o fluctuație continuă, cu toate că mă bagă în sperieți dacă altcineva mută ceva din loc și îmi perturbă fragilul sentiment de dezordine

ordonată. Probabil vă este cunoscut sentimentul: felul în care îți aranjezi obiectele pe birou poate să nu aibă niciun sens pentru altcineva, dar pentru tine este perfect logic și coerent. Întotdeauna ne dăm seama când cineva s-a așezat pe scaunul nostru de la birou (și și-a făcut de lucru cu el!), după ce ne întoarcem din concediu. Și întotdeauna îți strică ziua când ceva neașteptat îți dă peste cap rutina, într-o măsură oricât de mică. Chiar și pentru oamenii cărora le plac surprizele, continuă să existe o nevoie fundamentală de ordine.

Mai rău de-atât, mama urma să-și repete vizita peste trei zile, deci știam că trebuie să fac ceva. Nu veți fi surprinși să aflați că, în loc să caut sfaturi și indicații în materie de amenajări interioare sau să-mi iau toate boarfele de pe jos și să le azvârl dintr-o mișcare în dulap (chestie care oricum n-a mers), m-am dus la un manual de științe exacte. *Elemente de chimie fizică*, mai precis (carte pe care am găsit-o în cele din urmă sub covorașul meu pentru yoga — v-am zis că sistemul meu funcționează).

Nu mi-a oferit nicio revelație despre cum să fac ordine, dar conține totuși o idee și mai importantă, pe care toți trebuie s-o înțelegem. „Crearea ordinii din dezordine consumă energie și nu este avantajoasă din punct de vedere termodinamic [ceva care se întâmplă spontan, fără niciun consum suplimentar de energie, ca atunci când se topește un cub de gheață]“. Mie-mi spui?! Mă doare până și să mă gândesc să fac ordine!

Aceasta era sursa problemei mele și motivul care ne face pe toți să depunem eforturi ca să creăm ordine și s-o menținem în viețile noastre. Ordinea este o stare fundamental nenaturală, creând un dezechilibru între nevoia de a fi îngrijit și ordonat și impulsul universului spre rapid și dezlânat. Nu este deloc o întâmplare că lucrurile devin mai puțin ordonate în timp — este pur și simplu destinul fizicii moleculare.

Ceea ce constituie nici mai mult nici mai puțin decât sursa luptei omenirii cu natura. Construim ziduri, doar ca să le vedem cum se năruie cu timpul. Zugrăvim clădirile, știind că până la urmă vopseaua se cojește și va trebui refăcută. Ne organizăm obiectele din casă, dându-ne seama că nu peste mult timp vor fi

din nou dezorganizate, fără un efort consecvent și repetat din partea noastră.

Orice lucru pe care-l faci ca să creezi ordine, oricât de mare sau de mic, se desface la loc, mai devreme sau mai târziu. Și asta înseamnă că trebuie să-l faci din nou, de la capăt, ca să contracarezi dezordinea. Ceea ce, așa cum ne spune cartea *Elemente ale chimiei fizice*, consumă energie. Împăturitul hainelor, spălatul vaselor și bărbieritul, ca să numesc doar câteva. Sau, în cazul meu, încercarea de a respecta „regulile“ comunicării de zi cu zi.

Așadar, data viitoare când te străduiești să descoperi cum ai putea face să fie ceva așa cum îți dorești, nu mai da vina pe tine. Dă vina pe termodinamică. Și, mai mult decât atât, înțelege că termodinamica stabilește condițiile în care ne putem organiza viețile. Poți să ai ordine, dar numai consumând energie cu ea. Iar ordinea pe care o vei crea se va destrăma în timp, oricât de atent ți-ai planificat efortul.

În căutarea unei vieți ordonate, trebuie să recunoaștem că nu acționăm în izolare. În jurul nostru există o întreagă lume de fizică moleculară, prin care trebuie să navigăm. A face acest lucru înseamnă să admitem că un anumit grad de dezordine va fi inevitabil. Trebuie să-ți alegi cu grijă bătăliile și să faci unele compromisuri — începând cu concepția ta despre o viață perfect ordonată.

De ce crește dezordinea?

Hai să începem prin a cerceta mai îndeaproape legile termodinamicii și modul în care asigură ele dezordinea în viețile noastre.

Există patru asemenea legi, în total, dar aici pe noi ne interesează numai primele două.

Prima lege stabilește că energia nu poate fi nici creată, nici distrusă, nu poate decât să-și schimbe locul și forma.

A doua ne spune ceva despre ce se întâmplă cu energia când își schimbă forma: entropia unui sistem izolat nu poate decât să

crească, ori să rămână aceeași. Atunci când sistemele au un nivel scăzut de entropie, posedă cel mai mare potențial de energie termică disponibilă pentru reacție — deci exact asta vor face, trecând prin reacții spontane care sunt favorabile termodinamic (în multe cazuri, de la starea solidă la cea lichidă sau gazoasă). Ulterior, energia nu pleacă nicăieri (amintiți-vă prima lege), dar nici nu rămâne în aceeași stare în care era înainte. Odată ce ai ars un lemn pe foc și l-ai transformat în fum și cenușă, focul se stinge. Energia lui este acum răspândită într-o formă mai dispersată și mai eterogenă, deci se spune despre ea că este mai puțin „disponibilă" decât era înainte. Entropia măsoară această disponibilitate a energiei termice de a potența reacții în sisteme — și cu cât entropia este mai mare, cu atât există mai puțină energie „disponibilă".

Ce ne spune a doua lege este că, prin intermediul proceselor care au loc în mod natural, energia dintr-un sistem se va deplasa întotdeauna, în timp, către o stare mai puțin ordonată și mai puțin productivă — una care-i permite să depună mai puțin efort (cunoscută și ca „serile de marți").

Un alt exemplu la îndemână este să ne gândim la ce se întâmplă cu un cub de gheață când îl scoatem din congelator. Dacă-l lăsăm ceva timp afară, lângă o sursă de căldură, se topește devenind lichid, înainte de a se transforma, în final, în vapori de apă. Prin cele două transformări, entropia lui crește. Moleculele care erau strâns legate unele de altele, într-o stare solidă, acum se zbenguie de colo-colo, distrându-se la maxim în starea lor gazoasă. Și astfel entropia și, prin urmare, dezordinea, au crescut. Asta ne spune a doua lege că se întâmplă peste tot în jurul nostru. (Pentru cei care se întreabă ce se întâmplă când condensezi vaporii de apă și apoi îngheți lichidul: acesta nu mai este un sistem izolat, pentru că ai aplicat asupra lui energie din exterior, ca să inversezi sensul schimbării apărute în mod natural).

În termeni foarte simpli, așadar, termodinamica ne spune că entropia (dezordinea) crește întotdeauna în cadrul proceselor care au loc spontan și fără intervenție din exterior. Așa se explică

de ce este mult mai ușor să spargi o bucată de sticlă în mii de fărâme (crescându-i astfel entropia), decât să pui fărâmele la loc și să refaci bucata de sticlă. Sau, așa cum am descoperit eu cu mulți ani în urmă, îți trebuie doar o secundă ca să dai un șut și să împrăștii un morman de frunze uscate de pe aleea unui parc, dar vei petrece o după-amiază întreagă încercând să le rearanjezi în locul unde erau inițial. Doar așa, ca să știți: nu veți reuși nici măcar să vă apropiați de scopul propus, dar după cinci ceasuri de muncă veți fi morți de oboseală și într-o stare de halucinantă îndoială de sine. Halal distracție...

Spre deosebire de reacțiile spontane care fac să crească entropia, crearea ordinii presupune o muncă asiduă, pentru că necesită energie exterioară. Trebuie să învingi impulsul unui sistem de a se angrena într-o reacție spontană de creștere a entropiei.

Măsurarea energiei sistemelor în acest mod (cu o unitate de măsură numită energie liberă Gibbs, care calculează câtă asemenea energie este disponibilă la un moment dat) nu este nici pe departe o chestiune arbitrară sau strict tehnică. În fapt, este cel mai important instrument de care dispunem, în aproape oricare domeniu științific, pentru a înțelege dacă ceva se va întâmpla sau nu. Termodinamica guvernează o parte atât de mare din ceea ce înțelegem și modul în care facem cercetare. Este o metodă perfect fiabilă prin care putem afla dacă o reacție are mai multe șanse să se întâmple decât o alta. Nu trebuie decât să ne punem întrebarea care dintre ele este mai avantajoasă din punct de vedere termodinamic.

Întotdeauna termodinamica mi s-a părut mai reconfortantă, pentru că oferă certitudine acolo unde oamenii sunt cel mai adesea derutați. Cineva chiar voia să spună asta sau făcea de fapt aluzie la altceva? Ratez cumva vreo nuanță care nu se scrie sau nu se rostește niciodată, dar care se presupune subînțeleasă? Pentru mine, chestia aceasta este ca un aparat de radio stricat: oricât mă căznesc să găsesc frecvența potrivită, niciodată nu se aude clar. În contrast, semnalele pe care termodinamica ni le trimite sunt limpezi precum cristalul.

La fel și lecția pe care ne-o oferă în viața de zi cu zi. Ne vine greu să facem ordine în casă nu doar pentru că ne agasează să împăturim lucruri și să le facem teanc, să ne dăm seama unde este locul fiecăruia și să ne luptăm cu cearșaful de pilotă. Și asta pentru că încercăm să reducem entropia unui mediu ambiant a cărui progresie spontană are loc în direcția opusă, spre dezordine. Deci când un părinte, un partener sau o colegă de apartament încearcă să te determine să-ți schimbi obiceiurile și să-ți faci ordine în lucruri, nu-ți cere doar să-ți depășești lenea sau să-ți corupi propriul simț unic al ordinii; totodată, te pune să lupți împotriva legilor fundamentale ale termodinamicii. Iată o scuză mult mai bună ca să lași lucrurile așa cum sunt.

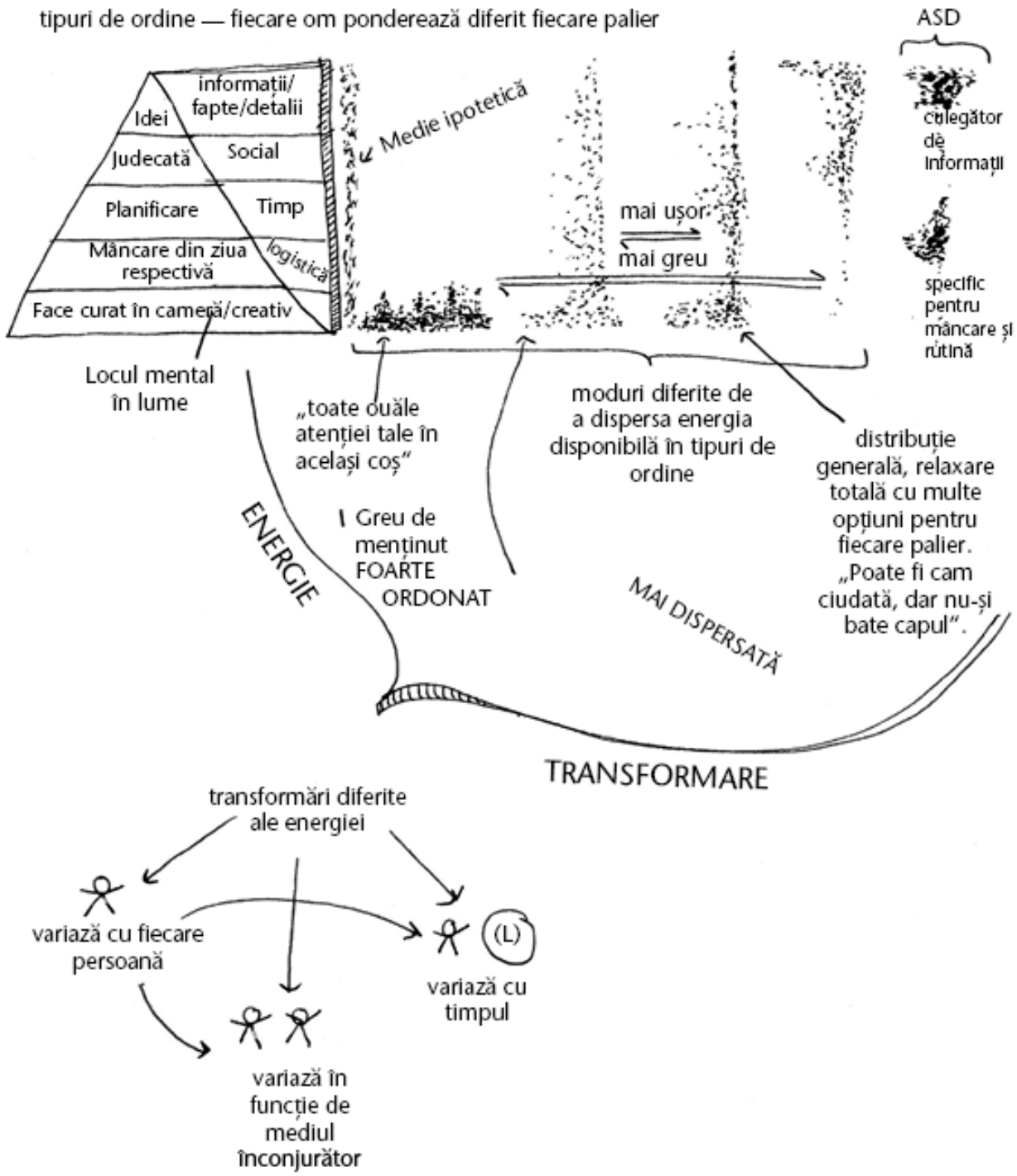
A fi avantajos (din punct de vedere) termodinamic

Când încercăm să aducem ordinea în viața noastră, trebuie să înțelegem ce luptă dificilă trebuie să ducem cu termodinamica. Ceea ce nu înseamnă că suntem neputincioși în fața ei. Vă amintiți ce scria în manual, că crearea ordinii din dezordine este nefavorabilă din punct de vedere termodinamic? Diminuarea entropiei (dezordinii) unui sistem cere efort și consumă efort, dar nu este imposibilă. Este doar ceva în care trebuie să investești timp și energie ca să izbutești. Deci trebuie să hotărăști dacă merită sacrificiul. Pentru mine, această carte a fost un bun exemplu, ideile ei fiind alese și culese dintr-un val uriaș de dezordine din capul meu. Am consumat o grămadă de energie ca să le fixez sub forma a ceva cât de cât ordonat, dar a fost și un exercițiu care mi-a făcut plăcere, iar de pe urma lui am avut enorm de mult de învățat.

Nu poți să mănânci prăjitura și să rămâi și cu banii în buzunar, deci întrebarea devine ce este preferabil pentru tine: să-ți conservi resursele psihice și fizice sau să-ți atingi obiectivul pe care ți l-ai propus într-un set dat de împrejurări? Important este să recunoști necesitatea compromisului. Dacă vrei să creezi ordine, te vei angaja în luptă, până la un punct, cu termodinamica. Te va costa energie, într-o formă sau alta.

Deci cum obținem lucrurile pe care ni le dorim și ne satisfacem acel simț al ordinii după care tânjim, fără a da naștere unei opoziții termodinamice prea mari ca să poată fi învinsă?

DISTRIBUȚIA ENERGIEI PE PALIERE DE ORDINE



Parte din răspuns este să avem așteptări realiste. Cu cât ai o viziune mai clară asupra ordinii, cu atât este mai redusă starea

entropică spre care tinzi, deci cu atât mai mult efort vei depune ca s-o atingi. Termodinamica este inamica perfecționismului, pentru că a doua lege îl transformă într-o muncă sisifică.

Oricât de mult ne-am apropia cu bolovanul de culmea muntelui, deriva moleculară spre dezordine va continua întotdeauna să-l tragă în jos. Cu cât simțul ordinii tinde spre perfecțiune, cu atât mai înalt și mai abrupt îți va fi muntele, cu atât mai nefavorabilă termodinamic va fi situația și cu atât mai multă energie trebuie să consumi ca să te apropii măcar de vârf.

Deci trebuie să-ți modifici așteptările, nu atât coborându-le nivelul, cât redistribuindu-le. Avem aceeași cantitate de energie și atenție, iar întrebarea este cum o utilizăm. Fii conștient că nu poți escalada chiar fiecare culme a perfecționismului de pe munte și că trebuie să-ți lași suficientă energie ca să le ataci pe cele care contează.

De pildă, eu știu că voi avea nevoie de două zile de pregătire ca să-mi fac ordine în cameră: trebuie să parcurg în minte toate permutările posibile, să fac față anxietății pe care o aduce cu sine ideea unei multitudini de opțiuni și să mă întreb dacă chiar există undeva pe lumea asta o cameră îngrijită și ordonată, și cam cum ar arăta ea. Odată pornită treaba, ritmul meu nu e cu mult mai rapid. În cadrul misiunii de curățenie, ca s-o împac pe mama, mi-a luat o oră să decid unde să-mi mut ceasul de masă și cana. După alte două ore, reușisem să repoziționez coșul de rufe și să deschid o fereastră. Mintea mi se învârtea precum tamburul mașinii de spălat, sucind și răsucind toate opțiunile și prioritățile: ce anume trebuie să stea într-un anumit loc și dacă acesta depinde de context? Ca un computer care rulează prea multe programe odată, mintea mi se împotmolise în noianul de variante și alegeri, cursorul ei mișcându-se alene pe ecran. Hai că a venit momentul pentru o ceașcă de ceai și nițică odihnă în pat. Din nou.

Precum se vede, mai nefavorabil din punct de vedere termodinamic decât făcutul curățeniei în cameră, pentru mine nici că se poate! Mă războiesc nu doar cu caracterul implacabil al dezordinii, ci și cu perspectiva mea multistratificată asupra a ceea

ce ar putea să reprezinte „ordinea“. Mă epuizează alegerile și toată această confuzie generală, dar și felul în care preferințele mele invizibile se leagă de cele ale altor oameni.

Așa stând lucrurile, de ce ne-am mai obosi? Păi, pentru că, spre deosebire de experimentele termodinamice, viețile noastre nu sunt niște sisteme izolate. Toți trăim alături de prieteni, de familie și de oameni dragi, fiecare având propriii lor parametri în privința a ceea ce este avantajos. Iar asta înseamnă că trebuie să existe compromisuri. Nu te poți concentra doar pe ce este optim pentru tine ca individ, ci trebuie și să-i înțelegi pe cei din jur și să empatizezi cu ei. Deci există încă și mai multe bătălii între care să alegi decât credeam la început.

Optici concurente asupra ordinii

Niciodată nu este nevoie să cauți prea mult ca să descoperi ceva ce provoacă un dezacord între oameni. Dacă ai încercat vreodată să faci o listă cu melodii pentru toată lumea din firma unde lucrezi, să găsești un film pe care membrii unui grup numeros să fie încântați să-l vadă sau să dibui o rețetă de sos bolognese căreia nimeni să nu aibă nimic să-i reproșeze, înseamnă că știi cât de mult variază concepția despre optim, de la persoană la persoană — uneori în mod semnificativ.

Va exista vreodată un moment în care toți să fim de acord că roșiile sunt sau nu delicioase (răspuns corect: da), că o cameră trebuie să aibă *această* configurație ca să fie ordonată sau că persoana cutare posedă *aceste* trăsături de personalitate? Din păcate, probabil că nu.

Fix la fel este și când vine vorba despre concepțiile noastre referitor la ordine. Pentru unii, codificarea pe culori, teancurile frumos aliniate și mesele curate sunt preferabile și chiar necesare, în timp ce alții avansează activ pe baza unui sistem mai haotic sau pur și simplu le lipsește răbdarea pentru a pune totul la dosar. Alții, ca și mine, sunt un amestec incoerent din cele două.

Când am decis să-mi fac ordine în cameră, cu toate că pentru mine nu era o situație favorabilă, știam că asta o va liniști pe

mama mea. Era un compromis: un mod de a-mi arăta dragostea. Îi satisfăceam ei simțul ordinii, în defavoarea mea. Și, probabil, îmi doream și o părticică din ordinea pe care mama o păstra întotdeauna la noi acasă, unde fiecare lucrușor își are locul său clar stabilit, inclusiv dopul lavoarului din baie. Lavoarul meu nici măcar nu are dop.

Indiferent căruia dintre simțurile ordinii alegem să-i dăm prioritate, important este să recunoaștem că aceste perspective diferite există. Este foarte ușor să mergem înainte cu prezumția că dacă nouă ne convine ceva anume, atunci trebuie să fie varianta optimă și pentru toți ceilalți. La urma urmei, ție ți se pare perfect logic, deci e greu să-ți dai seama cam cum ar arăta din alt punct de vedere.

Dat fiind că eu m-am bazat întotdeauna pe anumite tipuri de ordine, ca să-mi ancorez anxietatea, fac tot ce-mi stă în putere ca să întorc această favoare. Știu că foarte mulți oameni mi-au susținut și mi-au respectat simțul ordinii când eram mică — începând de la a mânca anumite feluri de mâncare doar în anumite farfurii și a avea totul planificat în cel mai mic amănunt, pe toată durata zilei, continuând cu a-mi împleti întotdeauna părul strâns într-o coadă (cu un elastic în partea de sus și altul în capătul de jos) și terminând cu a mă uita la anumite filme doar după ce mi-am recitat prezentarea introductivă și mi-am luat în stăpânire scaunul preferat.

Dacă ne dorim relații armonioase, avem nevoie de mai multă empatie față de modul în care oamenii din jurul nostru văd lumea și față de felul în care simțul lor al ordinii diferă de al nostru. Poate părea un fleac că ai reorganizat raftul cu condimente dintr-o bucătărie comună, că ai mutat tigăile în alt dulap sau ai aranjat altfel cuțitele și furculițele dintr-un sertar. Dar pentru cei cu care împarți acest spațiu, oricare dintre aceste gesturi ar putea fi resimțit ca o schimbare semnificativă, care le destabilizează simțul ordinii, ceea ce face să le vină mai greu să găsească lucrurile atunci când le caută. Un lucru mărunt dintr-o anumită perspectivă poate deseori să pară ceva mult mai serios dintr-o alta. Într-o zi când mă pregăteam să mă mut din fostul

meu apartament și proprietarul făcea vizite cu potențiali chiriași, am venit acasă și am văzut că jaluzelele fuseseră ridicate *un pic* prea sus, chestie care a fost suficientă ca să-mi declanșeze o minicădere nervoasă.

Dacă altcineva încearcă să-ți impună propria viziune despre ordine, „pentru binele tău“ (care de fapt e binele lui), atunci este vorba despre o formă de comportament autoritar și o bătălie la care tu ai tot dreptul să nu iei parte. Eu m-am făcut categoric vinovată de așa ceva, dat fiind că până la vârsta de douăzeci și trei de ani, am avut fobia fumatului și a bețivilor, și, privind în retrospectivă, pot spune că mi-am sabotat prieteniile din pură frică.

Pe de altă parte, dacă îți iubești mama îndeajuns încât să-ți deranjezi echilibrul energetic ca s-o faci pe ea fericită sau dacă reușești să-ți stăpânești o reacție dură la adresa unui prieten care trece printr-un moment dificil, atunci îmi scot pălăria în fața ta! Aceste mici sacrificii tăcute, de zi cu zi, sunt gesturi microscopice care definesc generozitatea și dragostea dintre oameni.

Acestea fiind spuse, a avea empatie pentru trebuințele altora nu înseamnă că tu trebuie să renunți la ale tale. Cunosc din proprie experiență capcanele imitației. Când m-am confruntat prima oară cu problema „cam cum ar trebui să arate o cameră ordonată“, am căutat inspirație inspectând felul în care prietenele mele își ordonau spațiul de locuit și, de fapt, propria existență. Poate că dacă mă luam și eu după felul în care se îmbrăcau și mâncau, felul în care își aranjau dulapurile de haine și afișele de pe pereți, aș fi putut să capăt acces la ceva ce s-ar putea numi un simț al ordinii perfecte — să mă pun la propriu în locul altcuiva (și să copiez felul în care își trăgea ciorapii în picioare, care, dacă tot veni vorba, nu era deloc consecvent). Metoda mea s-a făcut țăndări când imitația nu doar că nu mi-a adus nicio schimbare notabilă, dar chiar am provocat consternare, copiind un alt obicei al unei prietene, care săruta afișul cu Zac Efron înainte să se bage seara în pat. „Nu ești obligată să-ți placă doar pentru că-mi place mie“, a spus prietena mea, stânjenită. Singurul lucru la care mă gândisem era dacă asta

mă va ajuta să-mi fac ordine în cameră. După care afișul a fost mutat de acolo și a trebuit să iau totul de la capăt.

Pericolele imitației pot fi chiar mai serioase. Dacă ne luăm indicațiile de la alții, nu vom afla niciodată ce este cel mai avantajos din punct de vedere termodinamic pentru noi și cum să intrăm în rezonanță cu propriul nostru ecosistem mental — optimizând felul în care ne folosim cantitatea limitată de energie mentală și fizică pentru a ne satisface necesitățile elementare.

Ceea ce poate însemna că ieșim din carapace, mai degrabă decât să rămânem în ea din cauza presiunii sociale reale sau imaginare. Poate să ne influențeze toate alegerile, de la ce mâncăm și până la felul cum ne îmbrăcăm. Tot timpul ne confruntăm cu situații în care propriul simț al ordinii se ciocnește de cel al oamenilor din jur. Trebuie să decidem noi înșine când să acceptăm un compromis și când să ne ținem de alegerea noastră.

Am descoperit câte pericole presupune să-i urmezi pe alții cam pe la sfârșitul adolescenței, când am ajuns să fiu un pic obsedată de sănătate. Ce era „bun“ pentru mine și cum puteam duce o viață sănătoasă? Căutând pe internet răspunsuri la aceste întrebări (întotdeauna o mare greșeală), am găsit unele foarte clare. Și anume să fac la greu mișcare și să elimin anumite alimente, instrucțiuni pe care le-am respectat cu sfințenie. Cu asemenea sfințenie, de fapt, încât am sfârșit prin a scoate din dieta mea aproape toate grupele principale de alimente; odată n-am mâncat nimic trei zile, în afară de un măr, iar când am împlinit șaptesprezece ani cântăream doar patruzeci de kilograme. Ignoram faptul că mi-era foame și deseori greață, crezând că bifez toate condițiile care-mi permit să fiu cât mai sănătoasă cu putință. Doar atingând acea limită, în mod accidental, am ajuns să-mi dau seama că acest sentiment artificial al ordinii în viața mea era în realitate cel mai rău lucru pentru mine. Dar mi-au trebuit ani de zile ca să mă conving de faptul că, dacă vreau să merg la sală de câteva ori pe săptămână, trebuie să am o dietă sănătoasă, care să-i asigure corpului meu combustibilul necesar antrenamentului fizic.

Terenul pe care mă mișc eu este deseori foarte accidentat, eu fiind o persoană care își croiește mental drum în susul și în josul unor munți de dovezi și de opțiuni diferite, ceea ce înseamnă că învăț din extreme aflate la mare distanță unele de celelalte. La fel ca mulți adolescenți, am constatat că-mi este foarte greu să definesc conturul lumii mele preferate, iar pentru asta a trebuit să trec printr-o mulțime de încercări și eșecuri. Nu doar crearea ordinii e greu de realizat: ci efortul pe care trebuie să-l depui ca să-ți dai seama cum arată și cum se simte, de fapt, ordinea în condițiile tale.

Starea noastră optimă de a fi și modul optim de viață sunt incredibil de personale. Și, cu toate că trebuie să facem compromisuri cu cei din jur, înțelegând că nevoile lor sunt tot atât de personale și reflectă convingeri tot atât de profunde ca ale noastre, trebuie să ne păstrăm cu dârzenie propria identitate — evitând situația în care alții stabilesc termenii modului în care trăim și lucrurile pe care ne consumăm energia.

Echilibrul — putem să-l atingem?

Există un concept important din termodinamică pe care nu l-am prezentat încă așa cum se cuvine, dar care ne poate ajuta să navigăm printre meandrele ordinii și dezordinii din jur. Intră în scenă starea de echilibru!

Starea de echilibru este mama tuturor reacțiilor bilaterale și, de asemenea, se întâmplă să fie preferata mea din toate timpurile. La orice nivel de abstracție științifică, socială și psihologică, această stare se manifestă sub o formă sau alta. Echilibrul explică de ce putem să mergem cu picioarele noastre, de ce putem respira voluntar și de ce putem ține în mâini o carte ca aceasta; este motivul pentru care caloriferele îți încălzesc camera și o prăjitură bună nu poate fi niciodată necoaptă.

Strict științific vorbind, este starea la care se ajunge când o reacție chimică se află în echilibru, adică reacția inițială și cea inversă au loc cu aceeași viteză, iar starea generală a sistemului nu se mai schimbă. Dacă așezi un obiect foarte fierbinte lângă

unul rece, starea de echilibru s-a atins atunci când ambele obiecte au aceeași temperatură. Balanța reacției și-a atins starea de echilibru perfect.

Legea termodinamicii ne spune că echilibrul este starea în care caută să ajungă orice sistem izolat, deoarece este cea mai eficientă, atunci când energia liberă Gibbs și-a epuizat în totalitate resursele: nu mai există lucru mecanic de îndeplinit, deci nu mai este nevoie nici de energie.

Ar putea părea starea ideală de existență: totul bine proporționat, depunând lucru mecanic fără niciun efort și fără surprize sau schimbări bruște. Problema este că echilibrul pur și simplu nu se poate atinge de către noi ca oameni — indiferent dacă biologic sau metaforic. Cel mai aproape de echilibru ajung organismele noastre prin homeostază, adică seria de procese care reglează mediul interior al corpului, de la temperatură la concentrațiile de apă și minerale, până la nivelul glicemiei. De homeostază depinde totul: cât transpirăm, când se contractă sau se dilată vasele noastre de sânge, când se eliberează insulina în sânge.

Ceea ce nu înseamnă, însă, o stare de echilibru total, după cum aveam să descopăr într-una dintre cărțile de știință ale unchiului meu, într-o frază care m-a tulburat, dar m-a și făcut să mă simt eliberată. Spunea acolo că, atunci când corpul a atins acel echilibru final cu tot ce îl înconjoară, este considerat mort. Prin urmare, starea de echilibru este până la urmă definiția caracterului muritor al speciei umane. Puteți să-i spuneți cum vreți, dar a tânji după echilibru și a face un scop din obținerea a ceva care este în același timp irealizabil și fatal reprezintă o caracteristică curioasă a condiției umane.

În contrast cu starea neutră energetic a unui echilibru chimic sau termodinamic, homeostaza este un proces consumator de energie, care implică multiple organe interne și bucle constante de feedback despre modificarea condițiilor și modul în care corpul trebuie să reacționeze. Comparativ cu hamacul relaxant al echilibrului, care se leagănă înainte și înapoi, homeostaza seamănă cumva cu încercarea de a ridica un cort în mijlocul unui

uragan. Deși țelul este oarecum înrudit cu echilibrul — un set de condiții stabil și constant —, mijloacele atingerii lui nici că ar putea fi mai diferite.

În majoritatea timpului, trebuie să depunem aproape la fel de mult efort ca și organismul nostru pentru a păstra măcar o aparență de ordine în viața de zi cu zi. Balansoarul care este viața noastră cotidiană se vede permanent împins din ambele părți — lucrurile pe care le facem noi înșine și cele pe care ni le fac alții. Să-ți menții măcar un vag sentiment de echilibru presupune o muncă extraordinar de grea și trebuie să evaluăm tot timpul dacă decizia pe care o luăm riscă să producă o reacție egală și de sens contrar asupra stării noastre de spirit sau a stării de bine.

Ceea ce înseamnă că trebuie să faci compromisuri cu tine însuți și cu ideea ta despre deciziile corecte și alegerile bune din viață. Nu se poate să le ai pe toate. Așa, de pildă, eu vreau să mă duc la sală de cinci ori pe săptămână, dar câteodată un nas înfundat sau un gât uscat mă vor implora să iau o pauză. Corpul spune una, mintea cere alta. Deși eu vreau *întotdeauna* să fac ce îmi spune mintea, am fost nevoită să învăț că trebuie să-ți asculți trupul și să-l lași să-ți spună cât de mult efort fizic poți depune într-o zi anume. A trebuit să ajung la douăzeci și șase de ani ca să pricep în totalitate acest lucru, după zece ani de caznă.

Exact la fel cum nu putem sfida legile termodinamicii, nu putem nici să oprim mișcarea balansoarului. Dezordinea face parte din sistem fiind la fel de imposibil de evitat precum gravitația. Și, dacă e să fim cinstiți cu noi înșine, este și un lucru pe care mulți din noi ne bazăm, pentru că ajută la derularea organică a existenței noastre. De aceea s-ar putea să fim evazivi, când trebuie să spunem când vom preda nu știu ce lucrare sau să ne întâlnim cu cineva. Ne oferă spațiul de manevră de care avem nevoie, fără să ne oblige la un angajament ferm. În schimb, dacă eu spun că mă voi întâlni cu cineva la mijlocul săptămânii, atunci categoric mă refer la ziua de miercuri, la ora prânzului. De ce aș vrea să spun orice altceva decât asta?

Important este să recunoaștem realitatea că viețile noastre se află într-un echilibru delicat, cu inputuri care țin atât de alegerile

noastre, cât și de circumstanțe și decizii ce nu depind de voința noastră. Nicio decizie pe care o luăm nu poate fi complet izolată sau fără costuri, din punct de vedere termodinamic. Totul se rezumă la cum alegem să ne consumăm energia, în ce scop și în beneficiul cui. În schimb, alegerea făcută ne va influența capacitatea de a ne ocupa de toate celelalte lucruri din balansoarul nostru.

O stare de echilibru total poate fi atinsă extrem de rar, pentru că factorii care o influențează sunt pur și simplu prea mulți. La fel, una dintre frazele mele favorite din *Scurtă istorie a timpului*, cartea lui Stephen Hawking, ne spune că „nimic nu este vreodată în repaus". Perspectiva aceasta mi-a provocat multe nopți de nesomn, așteptând ca lumea întreagă să se sincronizeze cu mine și să doarmă.

Dar, cu cât ne dăm seama că este vorba de un balansoar, cu atât putem să luăm decizii conștiente care să creeze un minimum de echilibru și ordine. Nu va fi ordine perfectă, nu va fi un control total, dar mai bine de-atât nu se va putea niciodată.

E ceva eliberator în a accepta că există o limită în ceea ce privește ordinea pe care o putem crea în viețile noastre. Odată ce ai admis că nu poți trăi o viață perfect planificată, așa cum un castel de nisip nu poate rezista în fața valurilor mării, îți va fi mai ușor să-ți concentrezi atenția asupra lucrurilor pe care le poți controla. Avem destule pe cap, ca să ne mai complicăm existența și cu așteptări nerealiste.

Odată ce ai lămurit partea cu limitele, e momentul să te concentrezi pe ce tip de ordine poți crea și prin ce metodă. Primul pas ar fi să închei un compromis cu tine însuți; ține minte că, cu cât viziunea ta este mai precisă, cu atât vei avea nevoie de mai multă energie ca s-o pui în fapt. Deci ai grijă să merite efortul, atunci când îți fixezi o sarcină mare consumatoare de energie. N-are niciun rost să-ți faci ordine în cameră dacă rezultatul nu-ți va aduce ție sau altcuiva un sentiment de satisfacție. Și chiar dacă e în natura omului să vrea să le facă pe toate, este mai bine să prioritizezi lucrurile în ordinea

importanței și să te convingi singur să nu le regreți pe cele pentru care n-ai mai avut suficient timp sau energie.

După ce ai ajuns la un compromis cu tine însuți, trebuie să faci același lucru și cu ceilalți. Dacă împarți un spațiu de locuit sau de birou cu alții, atunci vor exista păreri concurente despre temperatura optimă, configurația cea mai convenabilă și organizarea cea mai eficientă. Nu vor putea fi îndeplinite dorințele tuturor, dar toate pot fi înțelese și se poate ține cont de ele. Poate părea un lucru simplu, dar dacă ne oprim puțin ca să reflectăm câtă energie se consumă pentru a face un lucru sau altul — și să înțelegem cât de indisolubilă este legătura cu fundamentele termodinamicii —, poate să conteze enorm. Ne va elibera de prezumția toxică cum că trebuie să încercăm să facem totul dintr-odată, să le fim pe plac tuturor și să îndeplinim toate așteptările. Nu doar că nu ne ajută cu nimic, dar nici nu se poate realiza practic — iar știința vine să ne susțină în acest sens. A accepta un compromis nu înseamnă a ceda, ci a te adapta la realitate în conformitate cu legile fizicii.

A trăi într-o manieră favorabilă din punct de vedere termodinamic se reduce practic la a face compromisurile potrivite. Trebuie să-ți înțelegi propriul simț al ordinii și trebuie să știi cum vrei să fie lucrurile — iar apoi să fii dispus să te abați de la această poziție. Trebuie să ai empatie cu modul în care alți oameni văd lumea și să fii de ajutor, dar fără a renunța la propriile nevoi. Și trebuie să accepți dezordinea, ceea ce nu e același lucru cu a ceda în fața ei.

Mai presus de orice, trebuie să înțelegi cât de nefavorabilă este perfecțiunea. Ascultă-mă pe mine: să te arăți inflexibil este unul dintre cele mai extenuante lucruri cu putință! În schimb, a lua conștient decizii despre ce poți și ce nu poți face în orice zi sau săptămână dată, fără să te simți câtuși de puțin vinovat, este unul dintre cele mai eliberatoare. Să primești cu brațele deschise dezordinea și să te joci cu ea definește ce înseamnă să fii viu. Slavă Domnului, căci altfel viața ar fi plictisitoare și stagnantă — defavorabilă energetic pentru evoluția umană. Fără dezordine, ai

putea la fel de bine să fii un obiect neînsufleţit. Un scaun, de exemplu (dar nu al meu, că a fost deja ocupat).

4. Cum să simți frica

Lumina, refracția și frica

Este ora două și jumătate dimineața și în camera mea domnește un întuneric gros, scufundat într-o tăcere rece ca gheața. Nu e nimeni aici care să-și dea seama cât de împietrită sunt. O vreau pe mama, dar ea e la noi acasă, mi-ar lua patruzeci și cinci de minute de mers cu mașina până acolo. Nu-mi pot stăpâni anxietatea la gândul culorii portocalii și al texturii de biscuiți din capul meu și al mirosului noului meu șampon pe pernă. Nu pot să dorm și vreau să merg acasă.

Noaptea a fost întotdeauna un moment de vârf al anxietății pentru mine. ADHD-ul meu inducea insomnie, în timp ce ASD-ul îmi umplea orele de veghe cu gânduri și frici obsedante. Mă trezeam prinsă la mijloc: înfricoșată de somn și speriată să stau trează. Deseori, trebuia ca mama să-și mute perna în camera mea și să doarmă pe podea pentru ca eu să mă simt destul de în siguranță ca să rezist până în zori.

Aceste spaime nocturne sunt doar un exemplu de frici care m-au urmărit de-a lungul vieții. Există factori declanșatori evidenți ai anxietății, care mă afectează și în ziua de azi, cum ar fi zgomotele puternice și bruște sau mulțimile mari de oameni. Și mai sunt fricile a căror origine mă lupt în continuare s-o înțeleg. Sorb din paharul cu suc de morcovi și portocale — răsfățul meu săptămânal — și mă întreb oare de ce culoarea lui mi se părea atât de respingătoare. Mâncarea portocalie, hainele portocalii, scaunele de plastic portocalii, toate mi se păreau cândva niște substanțe toxice sau contagioase, pe care trebuia să le evit cu orice preț. Face parte din felul cum funcționează ASD-ul, creând spaime instinctive și pline de repulsie pe care nu ți le poți explica, dar cărora trebuie să li te supui.

Frica este ceva ce experimentăm cu toții și de care avem nevoie, fiind esențială pentru supraviețuirea noastră ca specie. Fără frică nu avem scepticism, nu avem precauție, nu avem mecanisme de verificare și control al impulsurilor noastre. Dar și

reciproca este la fel de adevărată. Atunci când tot ce simțim este frică, ea devine paralizantă, făcându-ne incapabili să gândim limpede sau să luăm vreo decizie. Fricile pot fi mărunte, legate de o întâlnire dificilă la serviciu sau recunoașterea sentimentelor tale în fața cuiva. Și pot fi mari: fobii de care ai suferit dintotdeauna, îngrijorări față de schimbări importante din viața ta, temeri legate de o boală sau de probleme financiare. Indiferent de tipul acesteia, frica ne însoțește pe toți, fie că o recunoaștem sau nu și oricât de mare sau de mică ar fi doza. Dacă nu ne înțelegem temerile, nu le descâlcim cauzele profunde și nu examinăm rațional lucrurile, riscăm să ne lăsăm controlați de faptele care ne înfricoșează, în loc să le controlăm noi pe ele. Frica poate fi irațională, dar cel mai adesea este logică și rezonabilă, iar răspunsul nostru trebuie să fie la fel.

În boala Asperger, există momente când toate gândurile și fricile se năpustesc peste tine ca o lumină orbitoare. Percepi totul dintr-odată și nu ai capacitatea inerentă de a separa diferitele tipuri de emoții, anxietăți, imbolduri și stimuli. Încă una dintre marile mele frici erau soneriile de alarmă la incendiu, un zgomot terifiant care îmi înfierbânta la maximum simțurile, pe măsură ce zgomotul părea să reverbereze prin tot corpul meu. Imaginați-vă o senzație fizică de totală groază. La școală, în timp ce restul copiilor se aliniau frumos rânduri-rânduri, ca soldații, eu trebuia întotdeauna să fug cât mai tare și cât mai departe posibil de zgomotul acela.

În momente ca acestea, trebuie să stau într-o cameră întunecată, cu jaluzelele trase, cu căști care anulează zgomotul bine trase pe urechi și, foarte posibil, având deasupra bolta sigură a pupitrului meu, sub care să mă ghemuiesc. Aceasta a fost, și este, metoda mea de supraviețuire. Dar nu puteam trăi așa. Aveam nevoie de ceva care să-mi permită să-mi depășesc fricile, nu doar să mă ascund de ele. Pentru că eu nu am un filtru inconștient înnăscut, știam că trebuie să mi-l creez singură: unul care să-mi permită să fac față fricii și să funcționez în paralel cu ea.

Și, așa cum am perceput senzația de teamă ca pe o lumină orbitoare, studiul fotonicii (fotonii fiind particulele cuantice care alcătuiesc lumina) m-a ajutat să-mi dau seama că frica poate fi spartă în bucăți la fel cum o rază de lumină poate fi refractată, revelându-și multele culori și frecvențe diferite. Fricile noastre, care nu sunt niciodată atât de singulare și de covârșitoare pe cât le simțim uneori, pot fi tratate exact în același fel. Cu filtrul potrivit, le putem deschide, le putem înțelege și le putem privi rațional — văzându-le într-o nouă lumină. Deci păstrați-vă modul #nofilter doar pentru Instagram. În viața reală, avem nevoie de toate filtrele aflate la îndemână.

De ce frica este precum lumina

Umbra și lumina m-au fascinat dintotdeauna. Acasă, aveam copacul meu preferat, sub a cărui umbră mă așezam ca să mă simt în siguranță. Întotdeauna am avut nevoie de zone cu lumină slabă, ca mijloc de protecție la supraîncărcarea senzorială.

Dar îmi plăcea nespus și lumina și eram fermecată de proprietățile ei. Pe pervazul dormitorului ei, mama așezase o scoică din sticlă care refracta lumina soarelui în toată încăperea, revelând comorile naturale ale soarelui cu întregul spectru de culori: roșu aprins sus și albastru-violet senin jos. Totul prindea viață în acel moment, la ora șapte și jumătate dimineața, când mă năpusteam în camera mamei ca să privesc pe geam, gândindu-mă cu groază la lunile de iarnă, când norii mă vor văduvi de spectacol.

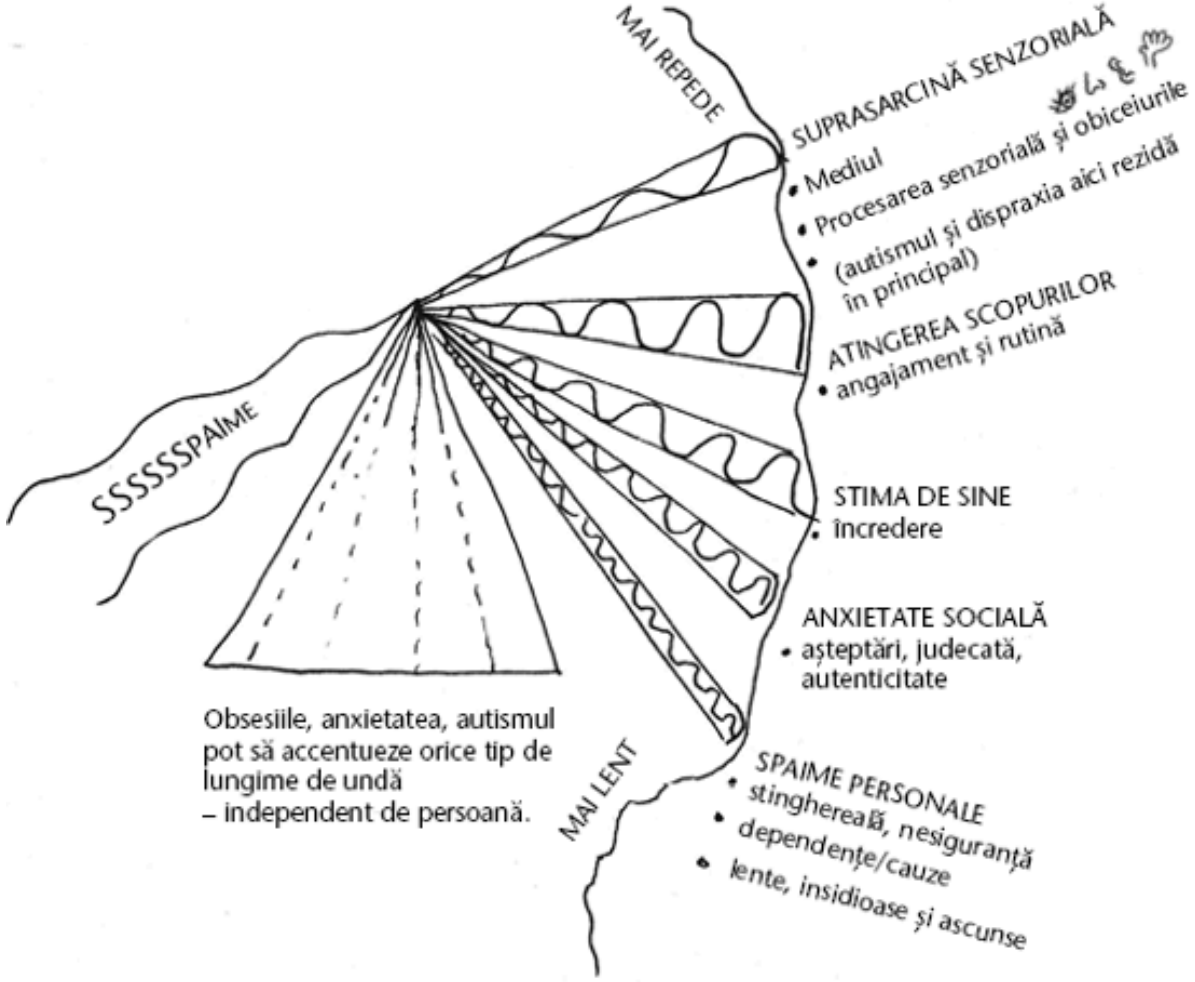
Acela era un moment de pace și uimire, într-o zi care putea fi plină cu tot soiul de frici și anxietăți. Știam instinctiv că am nevoie de o prismă a mea proprie, pentru gândurile și sentimentele care se încolăceau în capul meu ca niște spaghete încurcate. Trebuia să-mi separ fricile, să înțeleg tot ce conțineau ele și să dau de capăt unei senzații care altfel m-ar fi copleșit.

Am început prin a retrăi cele mai intense părți ale zilei — stând în siguranță sub tăblia biroului, firește —, încercând să asociez fiecare scenariu cu cea mai puternică emoție resimțită pe

parcursul desfășurării sale. Ce anume îmi inspirase niște simțăminte atât de intense și cum contribuiseră ele la întreaga situație? În timp ce-mi construiam harta emoțiilor, reveneam întruna la acele dimineți în care priveam lumina refractată prin scoica de cristal. Episoadele mele de anxietate erau ca un mănunchi de lumină solară albă — de neoprit, imposibil de privit direct, un lucru în fața căruia nu poți decât să te întorci cu spatele (sau de care să fugi). Dar înăuntrul lui exista un întreg spectru de emoții, unele mai puternice și mai imediate decât altele, interacționând între ele și amestecându-se pentru a da naștere fricii.

Refracția era o lentilă perfectă pentru mine, ca să-mi înțeleg și să-mi clasific fricile cauzate de sinestezia mea — o afecțiune în care simțurile în mod normal fără legătură între ele devin interconectate. Pentru unii oameni, asta înseamnă că pot să vadă sunete sau să guste mirosuri. La mine, a însemnat întotdeauna că puteam și să simt culorile, nu doar să le văd, iar fiecare avea propria ei personalitate. Văzându-mi fricile prin spectrul luminii, îmi deveneau mai clare și mai distincte.

Nu trebuie să suferi de sinestezie pentru ca această perspectivă să-ți aducă un câștig. Nici nu trebuie neapărat să fii cineva care suferă din belșug de frici paralizante. Toți avem temeri pe care le resimțim mai mult sau mai puțin conștient și toți ne confruntăm cu momente în care frica pune stăpânire pe noi, în moduri pe care cu mare dificultate le putem controla. Ți s-a spus vreodată, în asemenea momente, s-o iei mai încet, să te oprești un pic și să tragi adânc aer în piept? Ei bine, exact asta reușește să facă refracția. Când lumina trece dintr-o substanță într-alta, își schimbă viteza.



Pentru că lumina se deplasează prin sticlă sau apă mai lent decât prin aer (sticla și apa având amândouă un indice de refracție mai mare decât aerul), unda luminoasă își încetinește deplasarea. În clasicul exemplu al prismei, așa cum era și scoica de cristal a mamei mele, lumina se dispersează în cele șapte lungimi de undă vizibile: roșu, oranj, galben, verde, albastru, indigo și violet (plus cele invizibile: lumina infraroșie și cea ultravioletă).

Cu alte cuvinte, prin diminuarea vitezei de deplasare a undei luminoase, putem s-o vedem altfel: în toată splendoarea și paleta ei cromatică. Efectul de prismă ne oferă o nouă perspectivă, transformând ceva singular și orbitor într-un spectru mult mai clar, ba chiar și mai demn de admirația noastră. Dacă vrem să ne

înțelegem fricile așa cum se cuvine, trebuie să facem exact același lucru: să le privim printr-o altă prismă, astfel încât să le putem percepe altfel și să ne modificăm reacțiile în consecință. Altfel spus, trebuie să fim pe aceeași lungime de undă cu lucrurile care ne sperie.

Cum ajungem pe aceeași lungime de undă

Refracția are loc pentru că lumina nu se deplasează în linie dreaptă, ci sub formă de valuri sau unde care oscilează și se ondulează în funcție de diferențele lor energetice, în orice moment dat. Există unde care transportă lumina prin spațiu și același lucru este valabil și în cazul undelor sonore, al undelor radio, al razelor X și al microundelor. Ele sunt peste tot în jurul nostru, dar undele de lumină sunt singurele pe care le putem vedea.

Fiecare undă, indiferent dacă este una care permite unui vas de pescuit să-și folosească stația radio cu unde lungi (singurele care pot ajunge până departe, în largul mării) sau cea pe care o folosești ca să-ți încălzești mâncarea gata preparată, își are propria frecvență. O undă de înaltă frecvență are puncte de maxim mai mari care apar mai aproape în timp unele de celelalte, cam ca un baton de ciocolată Toblerone cu crestele dese și înalte. Verișoara ei de joasă frecvență se unduiește mai lin, semănând ca formă cu un șarpe care se mișcă leneș. Cu cât crește frecvența, cu atât unda duce cu ea mai multă energie, dar cu atât mai mică va fi distanța pe care poate s-o parcurgă într-o prismă, fiindcă interacționează cu atomii din ea, disipându-și energia. Cu cât frecvența luminii este mai înaltă, cu atât se va fractura la contactul cu un mediu mai dens decât aerul (cum ar fi sticla sau apa). Viteza cu care se deplasează undele influențează tot ce vedem și auzim în jurul nostru: în timpul unei furtuni, vom vedea lumina fulgerului înainte să auzim bubuitul tunetului, pentru că lumina se deplasează mai repede decât sunetul (de vreun milion de ori mai repede prin aer, mișcându-se nestânjenită, pe când sunetul interacționează cu elementele din

jurul lui). În realitate, fulgerul și tunetul au avut loc în același timp.

Atunci când lumina se refractă printr-o prismă, vedem culori diferite pentru că indicele de refracție superior al sticlei a încetinit undele luminoase, aducându-le la o viteză care se află în spectrul vizibil (unde care pot fi percepute de ochiul omenesc). Indicele de refracție cuantifică pur și simplu viteza luminii în raport cu substanța în cauză — este o mărime a densității optice care ne spune că lumina se deplasează mai lent prin obiecte mai dense (deci progresiv mai lent prin sticlă, care este mai densă decât apa, care este mai densă decât aerul).

Pe măsură ce lumina își continuă călătoria, putem vedea un detaliu ce înainte rămânea invizibil: că există culori diferite în componența luminii, fiecare cu propria-i lungime de undă. Unda roșie este cea mai lungă, deci ajunge cel mai departe și este cel mai puțin refractată de prismă. Unda violet este cea mai scurtă și este cel mai puternic refractată. Aceste lungimi de undă diferite explică de ce un curcubeu va avea întotdeauna culoarea roșie sus, descriind arcul cel mai lung, iar culoarea violet la bază.

Lungimile de undă sunt importante pentru analogia dintre frica noastră și lumină, din două motive. În primul rând, sentimentul inițial de frică, lumina albă orbitoare, nu este unul uniform, ci conține multe emoții diferite, mulți factori declanșatori și multe cauze primare. Și, în al doilea rând, aceste elemente componente nu sunt egale între ele: aidoma culorilor diferite din componența luminii, fricile și anxietățile noastre își au propriile lungimi de undă, cu intensitate variabilă. Unele vor țâșni ca niște flăcări pe distanțe scurte (cum ar putea fi, în cazul meu, un zgomot puternic pe stradă), în timp ce altele vor rămâne ca un zumzet surd, dar insistent, în capul nostru (în cazul meu, teama de a trebui să privesc pe cineva în ochi). Cele mai profunde și persistente emoții sunt ca razele violet de înaltă frecvență — intense și agitate ca valurile mării după furtună —, pe când sentimentele sâcâitoare sunt ca razele roșii mai relaxate, de joasă frecvență și de durată mai lungă. Și, la fel cum se

întâmplă pe mare, valurile se unesc și dau naștere unui tsunami de spaimă pe care nu-l poți împiedica să se spargă peste tine.

Aceasta a fost cea mai mare descoperire făcută de mine în gestionarea spaimelor care amenințau să mă scoată din circuit. Anxietatea nu este un corp solid și compact care se odihnește în mintea noastră, ci o entitate fluidă care conține o mulțime de componente diferite. Conceptul refracției ne poate ajuta să le separăm, să descâlcim diferitele lucruri care ne sperie, făcând distincție între elementele declanșatoare de înaltă frecvență și cele de joasă frecvență, în cele din urmă găsind modalități de a le gestiona.

Atunci când simt că se apropie o stare de panică, eu folosesc efectul de prismă ca să pun un diagnostic situației și să încerc să evit o cădere nervoasă. Să fie o undă de înaltă frecvență, un factor declanșator senzorial din imediata mea vecinătate, cum ar fi cineva care s-a frecat accidental de mine, care a strigat ceva cu voce tare sau a izbucnit într-un hohot de râs pițigăiat? Sau să fie vreunul dintre gândurile acelea constante, de joasă frecvență, care îmi ocupă mintea: teama de viitor, teama să nu mă îmbolnăvesc sau gândul că puloverul ăsta care îmi dă mâncărimi s-ar putea să-mi declanșeze un psoriazis?

Este vorba de o panică generată de ADHD, în timpul căreia am o stare de greață, pentru că nu există destule lucruri care să mă stimuleze, sau este o panică autistă, când am prea multe opțiuni, mintea mi se golește brusc și eu trebuie să mă retrag în peștera mea? Pe prima o simt ca și cum m-aș învârti într-un carusel de bâlci care se rotește din ce în ce mai repede și mă împinge în exterior; pe cea de-a doua, ca pe o spirală care mă împinge înăuntrul meu, desprinzându-mă de lume și forțându-mă să mă retrag în mine însămi. Dacă nu înțeleg care dintre ele este și de ce se manifestă, nu pot face absolut nimic ca să preîntâmpin gravitatea unei căderi nervoase.

Deși nu există nimic care să se poată numi, pur și simplu, o metodă de a-ți „învinge“ spaimele, e esențial să înțelegi cu ce ai de-a face, dacă vrei să le gestionezi mai bine. Avem nevoie de o prismă. De fapt, noi trebuie să fim prisma.

Cum devii o prismă

Când vine vorba de frică, imboldul nostru natural este să încercăm s-o diminuăm. Ne gândim că, dacă ne comprimăm fricile în cea mai mică dintre cutiuțe cu putință, ferecată undeva în cele mai îndepărtate cotloane ale minții noastre, atunci vom putea trăi liberi de influența ei. Dar a spera că frica poate fi controlată așa seamănă cu a presupune că soarele va înceta să mai răsară într-o zi. Dacă ceva ne provoacă neliniște, va continua s-o facă până când înțelegem de ce se întâmplă astfel și ce putem face în privința asta. Negarea nu este o opțiune, chiar dacă recurgem, instinctiv, în primul rând la ea.

Am încercat această metodă, renunțând la lucruri care-mi făceau plăcere: să iau parte la curse cu obstacole pe teren accidentat și la sporturi extreme, să cumpăr gem de fițe la preț întreg (chestie pe care o fac în ciuda unui fost iubit, care în ruptul capului n-ar fi cumpărat, decât dacă era la ofertă) sau chiar — Sfântul Graal — să mă îndrăgostesc. Toate sunt lucruri pe care mi le doresc, dar despre care știu și că mă sperie. Negarea este însă mai rea decât frica: un soi de constipație mentală care te prinde în capcană și, până la urmă, te face să te detești pe tine însuți fiindcă ești în prea mare siguranță. Opacitatea de acest fel nu este cu nimic mai sustenabilă decât încercarea de a-ți ține respirația, căci în final spiritul tău oricum se va sufoca. Mai bine să riști să te simți înfricoșat, decât să nu simți nimic — să te faci îndeajuns de transparent încât lumina să strălucească prin tine.

Dezintoxicarea de factorii declanșatori ai anxietății mele n-a funcționat, deci am știut că trebuie să găsesc o modalitate prin care să devin transparentă în fața lor. Însemna că trebuie să devin prisma — nu să împing frica în jos, ci s-o deschid și s-o las să strălucească prin mine, spărgându-se în părțile ei componente, astfel încât s-o pot studia în detaliu, să-i înțeleg mai bine natura și, în cele din urmă, să-i fac față.

Frica este ceva necorporal, ceva care există doar în mintea noastră, deci și prisma trebuie să fie una mentală. Înseamnă să-ți antrenezi mintea ca să filtreze frica, s-o treacă printr-o prismă de

refracție virtuală, mai degrabă decât să lași lumina albă a anxietății să pună piedici capacității tale de a gândi rațional. Nu e ceva ce poți învăța repede sau cu ușurință. Un punct de plecare bun ar fi să te gândești la scenarii anterioare, încercând să stabilești în retrospectivă ce anume te sperie. De obicei, există mai mulți factori, deci încearcă să-l identifici pe fiecare separat și să-ți dai seama cum au interacționat unii cu alții. Încearcă să desparți lucrurile care au provocat frica de cele care pur și simplu au amplificat-o. Amintește-ți care au fost cele mai puternice emoții ce ți-au consumat toată energia. Destramă țesătura fir cu fir, până când ai întreg spectrul de emoții, de la declanșatorii de înaltă frecvență până la neliniștile de joasă frecvență. Procedând astfel, desenezi o diagramă a fricii, transformând-o dintr-un sentiment de groază abstractă în ceva ce poți înțelege, poți explica și poți ocoli mai bine pe viitor.

În timp, o vei face din ce în ce mai bine, până când vei putea să deviezi lumina fricii în timp real, punând prisma mentală în fața temerilor tale în momentul în care apar și, să sperăm, găsind o cale să le înfrângi. Nu este o metodă infailibilă, dar cu cât o pun în aplicare mai mult, cu atât reușesc să fac față mai bine spaimelor și anxietăților care răsar în viața mea de zi cu zi: de la a fi dispusă să pășesc pe ușă afară în fiecare dimineață, la a îndura naveta mea matinală și a gestiona situațiile de la serviciu și pe cele sociale. În loc să fiu un burete îmbibat de frică, absorbind-o până nu mai intră nicio picătură, încerc să mă transform într-o prismă care poate să refracte o rază de mare intensitate prin mine.

Mă gândesc cum să devin prisma cea mai densă cu putință, aducând laolaltă toate experiențele mele legate de un anumit eveniment sau sentiment de frică. Acest lucru îmi conferă capacitatea de procesare și densitatea mentală necesare pentru a reduce viteza cu care înaintează frica — la fel ca lumina prin sticlă —, diminuând astfel la minimum probabilitatea de a mă lăsa copleșită. După care sunt din nou stăpână pe mintea mea, capabilă să studiez noile nuanțe și detalii care mi se așternîn fața ochilor. Îmi vine greu s-o fac, când m-am împotmolit în

anxietate și capul meu începe să se învârtă ca un glob de discotecă prin întuneric, dar numai devenind prisma aceea mai densă, încetinind înaintarea fricii, sunt în stare să fac față gândului de a lăsa lumina să pătrundă.

De exemplu, dacă îmi cere cineva să mă uit în ochii săi, voi simți imediat șocul unei frici ca o explozie de lumină albă, pe unde scurte. Trebuie să mă mobilizez rapid ca să nu mă las copleșită de această spaimă instinctivă, profund înrădăcinată, care mă lovește în miezul sinelui meu autist. Prin metoda prismei, pot să separ câteva dintre undele componente ale luminii albe: pe cea mai lungă și mai roșie, care reprezintă teama fundamentală de contactul uman, de cea imediată și violetă care este teama că privirea cuiva va pătrunde arzătoare prin masca mea publică, străpungând exteriorul bine antrenat și revelându-mi miezul anxios. Odată identificate acestea, pot începe să discut rațional cu mine însămi: într-adevăr, genul acesta de contact uman nu-mi face nicio plăcere, dar știu din experiență că nu-mi va provoca practic niciun rău. Și nu, persoana din fața mea nu încearcă să se uite în ochii mei ca să scoată ceva la iveală, ci vrea pur și simplu să purtăm o conversație. Nu va ști, doar uitându-se la mine, cât de multe am aflat eu despre ea doar prin observație. Abia după ce diferitele componente ale fricii inițiale au fost astfel separate, pot face ca această logică să mă influențeze. Nu este nici fezabil, nici rațional să încerci să explici logic o frică în starea ei brută, de lumină albă. Mai întâi trebuie să treacă prin prismă.

Construirea acestui gen de densitate este și o ocazie bună să-ți aduci la un loc toate gândurile — dându-ți voie să-ți bazezi deciziile pe tipare de date acumulate din experiența anterioară, nu pe momente de panică sau anxietate. Abordând problema astfel, putem să ne îmbunătățim nu doar reacția în fața fricii, ci și procesul general de luare a deciziilor — ca un fel de antrenament intensiv pentru minte, nu mult deosebit de ceea ce numim „antrenamentul intensiv în interval scurt“, acel HIIT atât de popular în sălile de sport și fitness.

Cum putem, așadar, să ne dezvoltăm și să ne perfecționăm prismele mentale pentru a obține acest lucru? Totul începe cu a

te purta ca o prismă și a învăța să fii mai transparent. În loc să ne rușinăm de lucrurile care ne sperie, ca și cum acestea ar reprezenta o slăbiciune, trebuie să fim sinceri și deschiși în privința lor. N-ar trebui să ne fie frică să le spunem prietenilor și celor din familie despre spaimele noastre cele mai profunde și cu siguranță n-ar trebui să ne simțim stânjeniți să le împărtășim — fie unui prieten apropiat fie unui psihoterapeut. A fi transparenți în privința lucrurilor de care ne temem face parte din procesul de deprindere a mentalității prismatice. Este ceea ce ne permite să depășim imboldul imperios de a ne comprima temerile și ne pregătește să le privim prin această nouă lentilă. Deși este important de remarcat că avem de-a face cu un proces bidirecțional, fiindcă nu te poți deschide decât dacă te simți în siguranță să faci acest lucru. Ceea ce poate fi dificil de realizat într-un mediu tensionat, unde trebuie să faci performanță, cum ar fi în viața profesională care ne împinge spre latura robustă, masculină, a indiferenței — cu un indice de refracție foarte scăzut, după părerea mea.

Felul în care alegi să fii transparent depinde de tine însuți. Exact cum materiale diferite au indici de refracție diferiți, adică viteze diferite de deplasare a luminii prin ele și noi trebuie să ne dezvoltăm propriul nivel de confort al transparenței. Unora li se va părea mai ușor decât altora să fie transparenți. Eu am fost dintotdeauna ca o carte deschisă, spunând și arătând exact ce simțeam. Transparența aceasta funcționează în ambele sensuri. Lipsindu-mi filtrul realismului, eu aș putea să văd un afiș motivațional în metroul londonez care spune „Orice ți se poate întâmpla“ și să mă gândesc automat că sunt pe cale să iau vreo boală fatală sau că mă paște o moarte silențioasă și iminentă. Te-ai gândit vreodată că poate ești atât de deschis la minte, încât te supraîncarci cu anxietate în fiecare zi? Bun-venit în clubul nostru! E viață grea să fii atât de transparent, încât să te sperii singur pe tine, la propriu.

Dimpotrivă, s-ar putea să fii genul de om mai înclinat să-și păstreze pentru sine sentimentele și mai puțin doritor să-și împărtășească temerile — culmea ironiei, de teamă să nu fie

judecat de ceilalți. Dar transparența și sinceritatea nu pot fi evitate, dacă vrem să ne ținem cât de cât frica sub control. Dacă nu înveți să gândești și să te comporți ca o prismă, vei avea mari dificultăți să-i imiți splendida capacitate de a transforma lumina albă a anxietății în lungimile de undă atât de frumoase, de simplu de înțeles și de gestionat, care i-au dat naștere. A fi mai deschis este primul pas în gestionarea fricii și calea spre a te simți din nou viu. Iar dacă acest lucru te sperie, atunci e fantastic: știi exact de unde să pornești.

Cum transformi frica în inspirație

După încăierarea de-o viață cu frica și anxietatea, am ajuns în cele din urmă să înțeleg ceva important. În loc să fie una dintre cele mai împovărătoare vulnerabilități ale mele, anxietatea este de fapt unul dintre cele mai importante atuuri. Îmi permite să accelerez posibilele deznodăminte în mintea mea, astfel ajungând mult mai repede la concluzii (din necesitate, pentru că sunt atât de multe date de procesat). Metodele pe care le-am descris în acest capitol sunt o parte importantă a modului în care transform spirala descendentă a unui atac de anxietate într-o potențială epifanie — maximizându-mi puterea și capacitatea de procesare pentru a aduce la un loc diferitele componente ale experiențelor și ideilor mele.

Procedeele acestea îmi permit să funcționez fără să mă las copleșită de frică, dar asta nu este tot. Găsesc totodată ceva inspirațional în a mă uita la lumina albă a fricilor mele. Este același impuls care dintotdeauna a atras omenirea spre foc — o sursă de pericol uriaș, dar care în același timp a potențat evoluția umană — și care explică de ce copiii vor încerca mereu să se uite direct în soare, chiar și atunci când (sau poate tocmai pentru că) li s-a spus că e periculos.

„Refracția“ mentală este un mecanism de gestionare a unei situații, dar și un catalizator. El dispersează lumina orbitoare a fricii în ceva uluitor: culorile curcubeului. În același mod, ceea ce ne sperie conține și ideile și stimulii care să ne inspire. Fricile

noastre sunt pline de gânduri dintre cele mai diverse, care, odată separate astfel încât să le putem face față, ne permit să ne vedem pe noi înșine și să vedem lumea altfel. A interacționa cu lucrurile care ne produc dificultăți și ne fac să fim temători înseamnă și să ajungem mai aproape de cele care ne fac să ne simțim plini de viață — și care ne dau idei despre ce am putea încerca în continuare.

Negarea fricii nu este doar un mod ineficient de a ne simți mai puțin temători. În plus, ne face și să ratăm lucruri. Dacă eu nu mi-aș fi înfruntat niciodată spaima de a-i privi pe oameni în ochi, aș fi pierdut mult din legătura umană pe care o prețuiesc mai presus de orice, tocmai pentru că mi-e greu s-o înfirip. Poate că nu-mi place procesul în sine de a susține privirea cuiva, dar știu că rezultatul final va merita de cele mai multe ori efortul.

Încercând să nu-ți fie teamă, îți limitezi și capacitatea de a fi creativ, inspirat și uimit de lucruri noi și neașteptate. Încetezi să mai înveți, încetezi să devii mai bun și să evoluezi ca persoană. Frica face parte din alcătuirea noastră și dacă încercăm să o eliminăm, pierdem o parte din noi înșine. Cu cât am ajuns să-mi stăpânesc mai bine temerile, cu atât am înțeles cât de importante sunt ele — și cât de mult le-aș regreta absența.

Frica este o chestie ciudată, pentru că, deși am dat probabil impresia că ea înconjoară toate aspectele vieții mele (ceea ce este adevărat, într-o oarecare măsură), în alte privințe sunt, prin comparație, fără frică. De pildă, niciodată n-am avut o problemă să le spun oamenilor ce gândesc, nici măcar celor de care alții se tem, grație poziției lor de autoritate. Judecata oamenilor pur și simplu nu ține la mine, dat fiind faptul că n-are niciun sens să te temi de cei ca tine.

Imaginați-vă reacția, atunci când, la vârsta de zece ani, i-am spus directorului școlii: „Vezi-ți tu de treaba ta și nu-mi mai citi mie scrisorile“, după ce o scrisoare pe le-o scriam părinților mei în timpul orei fusese confiscată. „Scrisoarea aia nu era pentru tine, ci pentru părinții mei. N-ar fi trebuit nici măcar s-o deschizi, fiindcă nu te privește pe tine.“ Chestie care mi-a adus o pedeapsă

de câteva ceasuri, dar nu mi-era frică de director, de urechile lui supradimensionate sau de degetul cu bătături, de om al cavernelor, care mi-a indicat imperativ să pornesc spre biroul lui. Eram convinsă că am dreptate și nu mi-era teamă de el doar pentru că se afla într-o poziție cu autoritate. Filtrul care îi face pe mulți oameni să se arate precauți în fața personajelor autoritare pur și simplu nu există în mintea mea — cei în cauză trebuie să-și merite autoritatea, prin fapte și comportament, de-a lungul timpului.

Când vine vorba de frică, toți avem propriile anxietăți. Mie nu mi-e teamă de lucrurile de care vă temeți voi, probabil, dar mă pot înspăimânta lucruri pe care voi nici nu le-ați observa, de multe ori tratate drept „prostești“ sau „fără sens“ (ceea ce deseori nu face decât să înrăutățească situația). Lipsindu-mi filtrele tipice, sunt atât supraexpusă la lucruri banale, cât și în deplină necunoștință a multor convenții și norme sociale pe care nu mi le-am însușit îndeajuns prin experiență personală. Pot fi simultan copleșită, grație autismului meu, și plictisită la culme, prin amabilitatea ADHD-ului. Pot fi complet scoasă din circuit de o schimbare de rutină la sala de fitness, dar cât se poate de calmă când aflu că o rudă sau un prieten are cancer (ceea ce mă face să fiu un dezastru ca parteneră de sală, dar o excelentă ascultătoare și psihoterapeută). Când trebuie să trăiești efectiv fără niciun filtru, poate fi o experiență care te dezorientează, dar poate fi și o reprezentare fidelă a atuurilor neurodiversității și a abilităților contrastante pe care aceasta ne permite să le punem pe masă.

Fie că ești o persoană cu multe sau cu puține filtre, există unul de care cred că avem cu toții nevoie, indiferent de caz, și acesta este perspectiva prismei asupra fricii. Avem nevoie de efectul de dispersie al prismei ca să transformăm frica din ceva copleșitor într-o forță pe care o putem controla, iar în final o putem adopta. Este important să ne gândim că deținem controlul asupra fricii, în loc s-o izgonim pur și simplu din viața noastră. Frica este un lucru de care avem nevoie și care poate face parte din felul în care ne inspirăm și ne motivăm pe noi înșine. Atunci când ne temem, ne reamintim și ce anume are preț în viața noastră și ni

se trezește instinctul de a proteja oamenii și lucrurile care ne sunt dragi.

Dacă încercăm să ferecăm frica undeva în niște cotloane ale minții, atunci vom pierde toate avantajele, rămânând cu toate costurile. În schimb, dacă ne primim cu brațele deschise temerile și le trecem prin prisma mentală care ne permite să transformăm frica într-un bun de preț, îl vom putea gestiona pe acesta la fel cum extragem electricitate din maree. Știu că nu va exista nicio zi în viața mea în care să nu-mi fie frică. Dar mai știu și că trebuie să mulțumesc fricii că mă simt cu adevărat vie. Frica nu este un lucru pe care „să-l punem în lumina reflectoarelor". Ea este însăși lumina, o lumină cu care putem învăța să trăim mai bine și de pe urma căreia să putem obține chiar și ceva avantaje. De aceea eu văd în frica pe care o picură autismul în mine nu o problemă de rezolvat, ci un privilegiu orbitor de care să profit.

5. Cum să găsești armonia

Teoria undelor, mișcarea armonică și cum îți găsești frecvența de rezonanță

Pentru orice părinte, combinația dintre o după-amiază cenușie, lungă cât o zi de post și copii plictisiți probabil că este una dintre cele mai dure încercări. Iar când copilul cel plictisit mai are și ADHD, sarcina devine de două ori mai grea. Tata a fost mereu un părinte strălucit, și parcă niciodată mai strălucit decât prin infinita lui ingeniozitate în a-mi găsi ceva de făcut.

Știa că modul cel mai bun de a ține plictiseala la distanță era să-mi găsească ceva cu care să fac experimente. Unul dintre acestea se desfășura periodic la marginea râului din apropierea casei noastre, unde eram salvați de chinul unor weekenduri sau după-amiezi din vacanța de vară capricioase de imemoriala fascinație a aruncatului cu pietre razant pe suprafața apei.

Sunt dispusă să pariez că toți cei care citesc această carte au încercat-o și ei cu mâna lor — la propriu. Ca și mine, probabil că ați văzut nenumărate tentative scufundându-se de la primul impact cu apa, nereușind să ajungeți la satisfacția supremă a pietrei care saltă veselă pe suprafața apei, împrăștiind o trenă de vălurele în urma ei. Cum obișnuia să ne spună tata: mișcarea pietrei este cea care aduce râul la viață — nimic nu se întâmplă dacă nu se întâmplă nimic.

Înclinațiile mele științifice obsesive m-au făcut să petrec ore întregi căutând exact genul potrivit de piatră: una cu suprafața plată, care să-mi maximizeze abilitatea de a face vălurele magice de-a lungul apei. Și totuși, în ciuda mai multor încercări, nu reușeam decât un pleosc! descurajant. Doar rareori aruncarea mea ajungea la perfecțiune, piatra săltând cu măiestrie peste apă, de parcă pentru asta se născuse, făcând să freamăte râul care altfel curgea somnoros. Când se întâmplă asta, există o armonie perfectă între suprafață și obiectul care o perturbă, exercitând forțe concurente ce permit pietrei să-și continue călătoria

săltăreață. A fost o lecție timpurie pe tema frumuseții și a semnificației acțiunilor noastre, și a diferenței deseori marginale dintre crearea unui impact pozitiv sau a unuia negativ.

Peste suprafața nemișcată a vieților noastre, oameni noi și împrejurări inedite își aruncă tot timpul pietrele săltărețe. Unele se vor scufunda dureros, altele, fără măcar ca noi să observăm, dar, așa cum până și aruncătorul amator mai nimerește din când în când câte una care să țopăie pe apă, ocazional va fi câte ceva care ne va lovi și pe noi exact din unghiul potrivit. Întâlnim o persoană care ne schimbă viața în bine, ne vine o idee care ne permite să vedem lumea într-o lumină diferită sau citim ceva care ne modifică perspectiva. Piatra unei noi întâlniri saltă cu agilitate, împrăștiindu-și vălurelele prin toată conștiința noastră.

Eu cred că asemenea momente nu sunt accidente — sau cel puțin nu trebuie neapărat să fie. Există o știință în aceste sincronii, așa cum există o tehnică de a face piatra să salte peste suprafața apei. Undele, ca acelea cărora le dă naștere piatra care atinge din loc în loc apa, sunt fundamentale pentru felul în care înțelegem mișcarea, dinamica și mecanica. Câteva dintre cele mai importante idei ale fizicii și-au avut originea în studierea modului în care se mișcă undele, cum oscilează și cum interacționează între ele.

La nivelul acesta, oamenii nu se deosebesc prea mult de lumină, sunete și valuri. Personalitățile noastre, relațiile noastre și stările noastre de spirit oscilează precum valurile — unduindu-se în sus și în jos, modificate de valurile paralele și contrarii cu care se întâlnesc. Mecanica din spatele oscilației, al mișcării armonice și al teoriei undelor ne ajută să înțelegem vicisitudinile propriului temperament — și cum să ne acordăm ritmul nostru interior la cele ale altora, evitând dizarmonia și intrând în rezonanță cu oamenii, locurile și situațiile care ne definesc viața.

Mișcarea armonică și amplitudinea

Se prea poate să fi fost cu mult timp în urmă, dar sunt dispusă să pun pariu că vă puteți aminti cum mergeați în parc, copii

fiind, și vă repezeați la leagăne — sau poate aveți acum un copil care întotdeauna se roagă să-l „dați mai tare“. Este ceva de neuitat în mișcarea ritmică a leagănului, în felul în care te avânți până în punctul cel mai de sus al arcului pe care îl descrie, apoi te lași cu viteză în jos și o iei de la capăt, iar și iar. Este o joacă veselă, eliberatoare și, mai presus de toate, una care îți oferă siguranță. Ești protejat la un capăt de forța centripetă (cea care face ca obiectele să parcurgă o traiectorie curbă față de punctul central), fiindcă nu te lasă să zbori prin aer la mare depărtare, iar la celălalt, de prezența liniștitoare a unui părinte sau frate, care să te „prindă“ de jos.

Modestul leagăn de la locul de joacă nu este numai un preferat al copilăriei sau un simplu scăunel din cauciuc prins cu lanțuri de un cadru. Este și un oscilator — un sistem care parcurge un tipar repetat de mișcare între două poziții fixe; și un exemplu de mișcare armonică simplă, unde forța care te aduce înapoi jos este echivalentă cu cea care te-a „deplasat“ (împins) din starea inițială de echilibru. Oscilatoarele — alte exemple de acest fel fiind arcurile spiralate și pendulele ceasurilor de perete de pe vremea bunicilor — sunt un instrument experimental foarte important în știința fizicii, folosite pentru a modela sisteme mult mai complexe decât ce vom găsi la locul de joacă al copiilor. De asemenea, ele ne pot ajuta să înțelegem principiile teoriei undelor și ale fizicii mecanice, care pun într-o nouă lumină personalitățile și relațiile noastre.

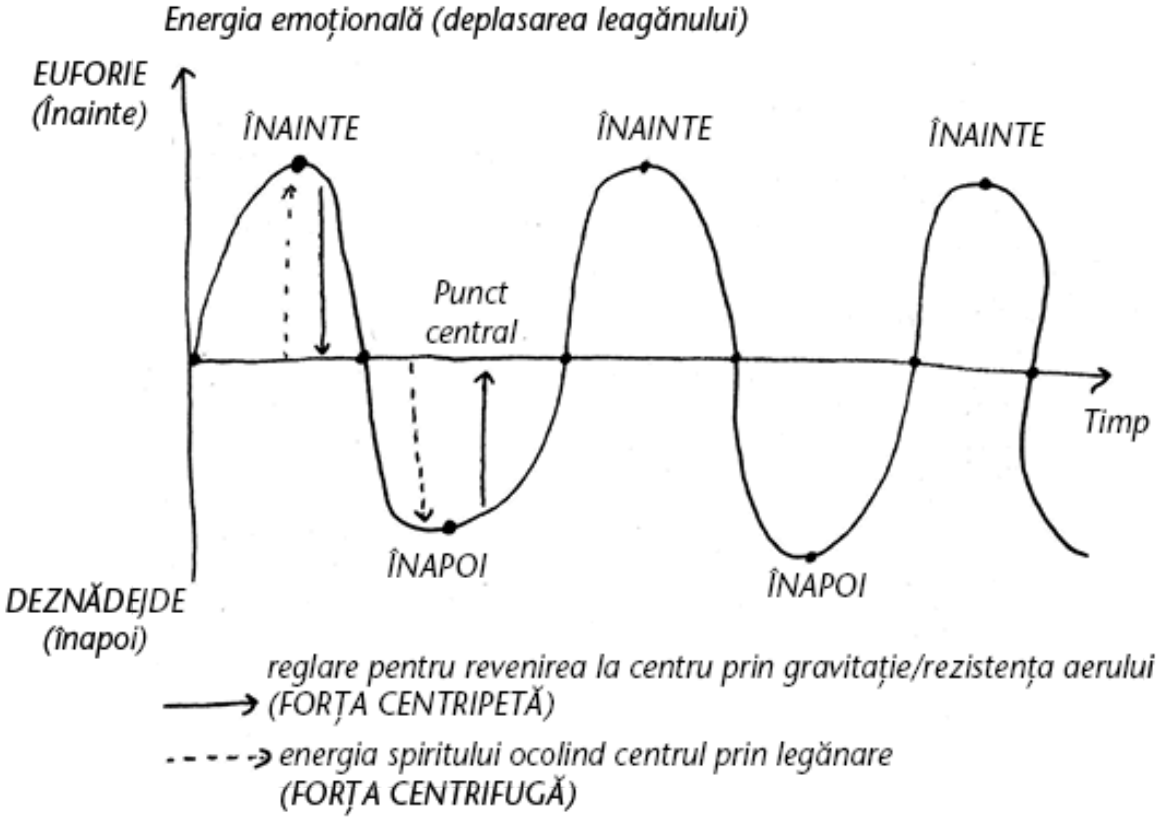
Exact ca oamenii, oscilatoarele pot să fie previzibile sau imprevizibile. Ele au o traiectorie prestabilită, dar supusă schimbării, în funcție de forțele exterioare care se exercită asupra lor: în exemplul cu leagănul, s-ar putea să atingi pământul cu picioarele, dând naștere la frecare, sau ai putea să-ți faci vânt în față și în spate, intrând într-un ritm cu mișcări mai ample. Și, la fel cum personalitățile noastre pot fi domoale sau extreme, oscilatoarele pot avea amplitudini (punctele de minim și de maxim al arcului de cerc) care să descrie „cocoașe“ mai înalte sau mai puțin proeminente.

Ca să înțelegem ce are să ne învețe leagănul de la locul de joacă, trebuie să reprezentăm grafic oscilația sub forma unui tipar vălurit.

În diagrama prezentată, linia orizontală este punctul de echilibru de la care pornim, stând nemișcați în scaunul leagănului și așteptând să fim împinși. Punctele cele mai înalte și cele mai joase ale undelor definesc amplitudinea — practic, „mărimea“ arcului pe care îl descrie leagănul cu noi în el. Fiecare undă, indiferent că e valul mării pe care îl vedem la plajă sau este muzica pe care o auzim în căști, are o amplitudine reflectată în dimensiunea a ceea ce vedem sau în zgomotul a ceea ce auzim. Mărimea amplitudinii este proporțională cu cantitatea de energie pe care o poartă cu sine unda: forța cu care suntem împinși în leagăn. Unda noastră are și o frecvență, ritmul în care oscilăm și care esențialmente măsoară viteza (când punctele de maxim ale undei sunt mai apropiate unele de altele, ne mișcăm mai repede).

În capitolul anterior am vorbit despre teoria undelor din punctul de vedere al luminii și refracției. Aici vreau să începem să ne gândim la noi înșine din aceeași perspectivă. Pentru că, la fel cum în leagăn suntem călare la propriu pe un val de mișcare armonică simplă, viețile și personalitățile noastre își au propriile tipare ondulatorii inerente.

Gândiți-vă la oameni pe care îi cunoașteți și care par să fie întotdeauna perfect stăpâni pe emoțiile lor, nelăsându-se niciodată deranjați pe față de probleme și rămânând esențialmente „neclintiți“. Iată o personalitate cu amplitudine joasă, una care nu se depărtează niciodată prea mult de echilibrul său în starea de repaus.



Nici forțele de natură emoțională care împing înainte această persoană, nici cele care o trag înapoi nu sunt vreodată prea mari. Avem de-a face cu o legănare lentă, constantă și liniară, fără zguduiri bruște și fără rău de mișcare.

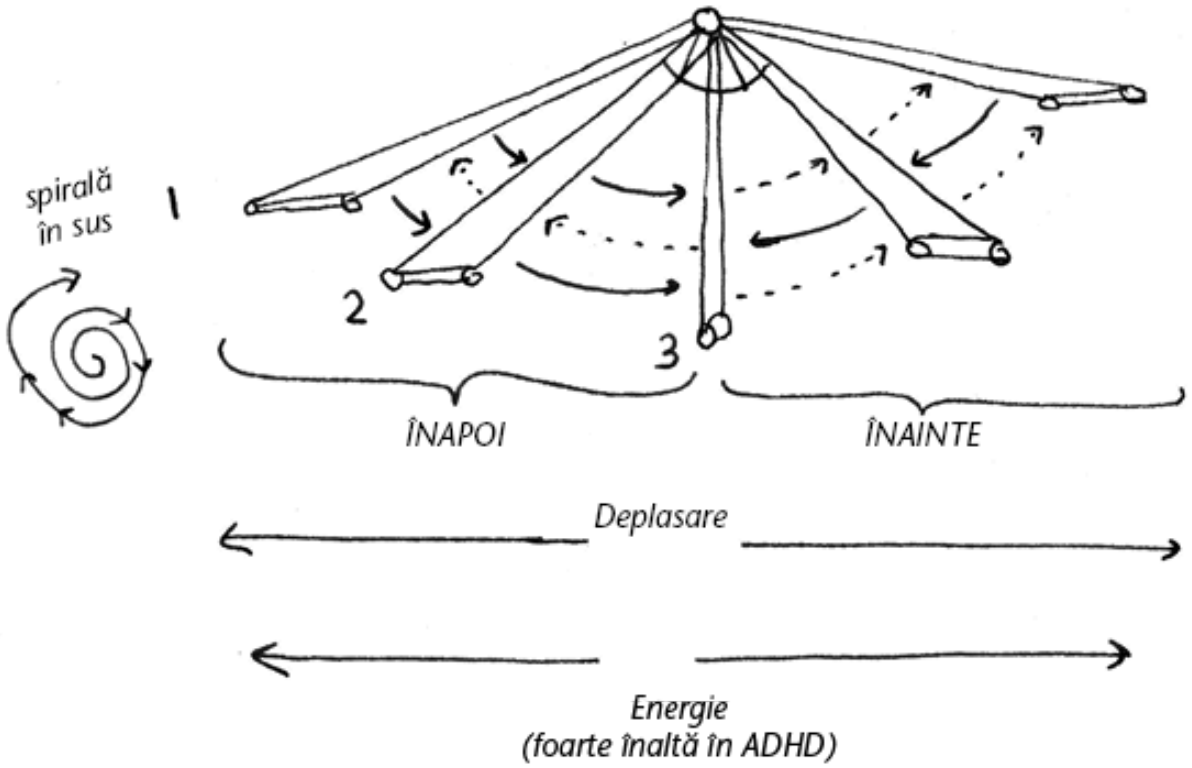
În schimb, o persoană cu amplitudine înaltă este cineva cu multă energie de consumat, ale cărei maxime și minime emoționale sunt foarte depărtate unele de celelalte și care probabil se și deplasează mai repede — cu o frecvență mai ridicată. Acesta este genul de dat în leagăn care îți poate provoca o senzație de rău, pe măsură ce salturile la mare înălțime sunt urmate de coborâșuri clătinate și zgâlțâieli bruște, fix când nu te aștepți. Firește că aici mă descriu pe mine și, mai ales, ADHD-ul meu.

Persoanele cu ADHD, ca să folosesc alt exemplu clasic de mișcare armonică, sunt cele mai spiralate dintre arcurile de acest fel. Noi oscilăm viguros, nerăbdător și într-un mod care deseori îi

intimidează sau îi derutează pe ceilalți. Energia noastră este mai mare și acest lucru are drept rezultat o amplitudine mai mare, mai puțin stabilă și mai dramatică. Pentru că, atunci când forța care te împinge înainte este mult mai mare, legile mișcării ne spun că forța ei contrară — cea care te aduce înapoi, jos — va fi și ea mai mare. Poate fi extenuant să trăiești cu aceste forțe amplificate „în sus“ și „în jos“, împingându-ți permanent oscilatorul de la o extremă la cealaltă.

Tiparul delirant-ondulator al ADHD-ului reflectă faptul că avem mai multă energie de introdus în parametrii zilei, obligându-ne să funcționăm la o frecvență foarte ridicată, una care ne duce spre comportamente impulsive și intervale foarte scurte de concentrare a atenției. Energia trebuie să se consume undeva, deci oscilatorul nostru urcă la o frecvență superioară și la o amplitudine mai mare, ca să creeze debușeuri. Aceste impulsuri respectă prea puține convenții și așa se explică de ce am ieșit uneori afară la căderea serii, în pijama, fără niciun alt motiv decât acela de a sări pe trambulina elastică — cu spiralele arcului meu interior la fel de strânse precum acelea care mă propulsau în sus, spre soarele ajuns la asfințit.

Indiferent dacă ai o personalitate de înaltă sau joasă amplitudine — ambele având propriile atuuri și slăbiciuni —, este important să înțelegi frecvența cu care pendulează temperamentul tău. Doar diagnosticul meu, relativ recent, de ADHD, mi-a permis să analizez cum se cuvine modul în care funcționez și să-i aduc ajustări utile: de la locul unde trăiesc și până la oamenii cu care îmi petrec timpul liber. Pentru ca progresul nostru în viață să fie la fel de natural ca legănatul „bun“, trebuie să înțelegem cum stau lucrurile atât cu amplitudinea noastră, cât și cu cea a oamenilor din jur.



Abia atunci putem spera să găsim o armonie energetică în noi înșine — baza reușitei de a găsi același lucru cu alți oameni.

Interferența constructivă și rezonanța

Această apreciere a amplitudinii este importantă pentru că, atunci când vine vorba de oscilatoare și unde, nu vom găsi nicăieri ceva care să se poată numi existență izolată. Un oscilator armonic nu există în lumea perfect lipsită de forță de frecare, care i-ar permite unei bile de pe un resort să se ducă înainte și înapoi la infinit, fără să se oprească vreodată. La fel, și un copil care se dă în leagăn va suporta influențe din partea a tot ceea ce îl înconjoară: de la rezistența vântului și până la ritmul cu care îl împinge persoana aflată la baza leagănului.

Același lucru este valabil și pe parcursul vieții noastre. Unda oscilatorie a personalității noastre nu se propagă pur și simplu fără nicio grijă prin spațiu și timp, urmând veselă o traiectorie

neîntreruptă, ci întâlnește alte unde cu care interacționează — unde care îi pot modifica forma, ritmul de înaintare și direcția.

Există două concepte ce ne ajută să ilustrăm acest proces și care demonstrează genul de circumstanțe exterioare pentru care trebuie să ne pregătim și în funcție de care trebuie să ne ajustăm comportamentul. Ele sunt interferența — care apare când se întâlnesc două unde — și rezonanța, adică impactul forțelor exterioare asupra tiparului de oscilație al unei unde.

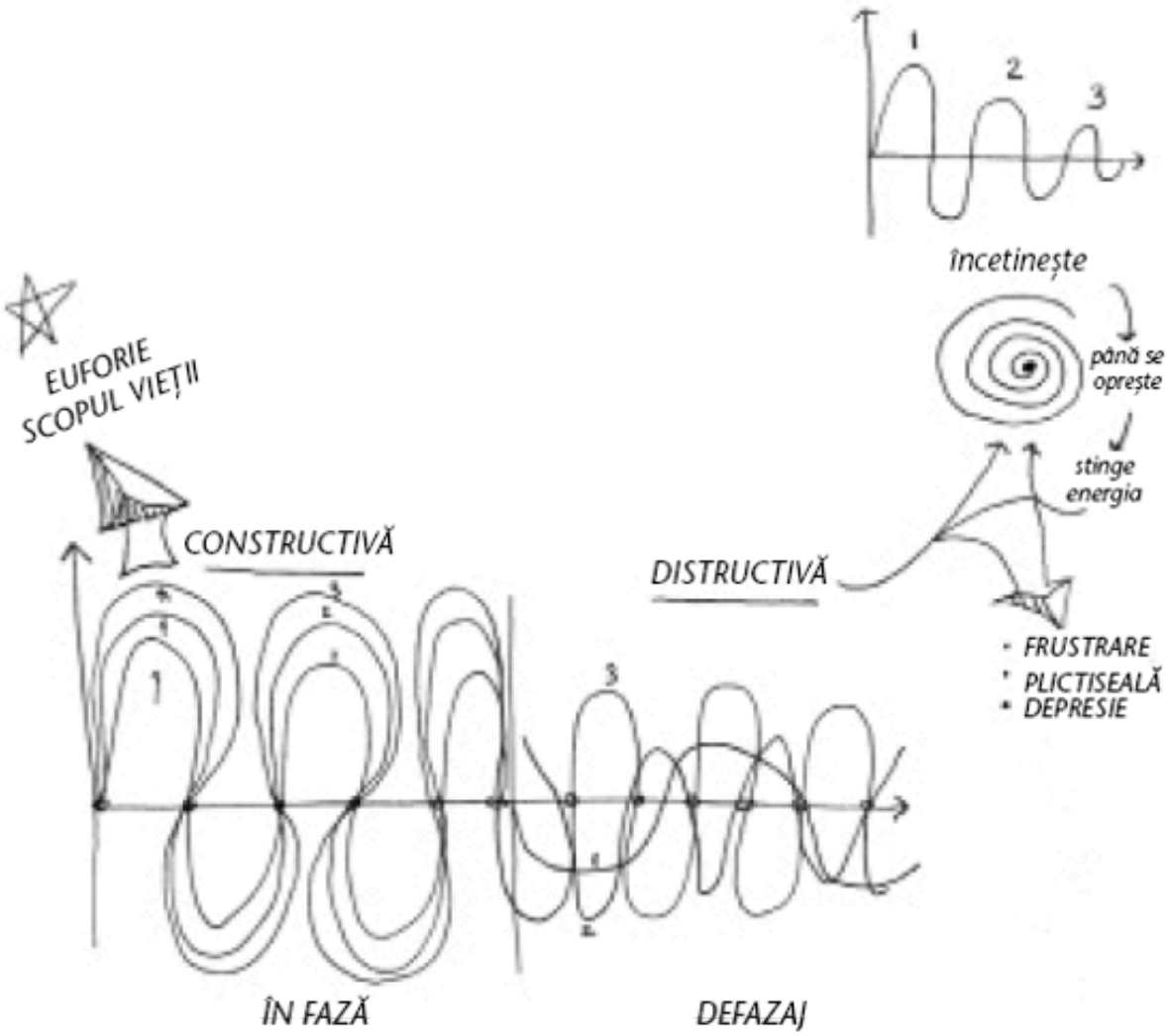
Interferența

Interferența se referă la combinația dintre unde și la efectele pe care le pot avea unele asupra celorlalte. Atunci când două unde interacționează, cea care ia naștere este rezultatul „suprapunerii“: suma celor două amplitudini din momentul în care s-au întâlnit.

Acest lucru poate produce unul din două rezultate. În cazul interferenței *constructive*, două unde ale căror amplitudini sunt sincrone se combină și formează o undă și mai mare. Asta se întâmplă, de exemplu, atunci când stai la plajă și vezi valurile care se rostogolesc unele peste altele, venind spre tine, crestele lor devenind din ce în ce mai înalte. Este ca atunci când cunoști pe cineva care îți permite să fii o versiune și mai bună a propriei persoane.

Dar undele — indiferent că vorbim despre lumină, sunet sau valurile mării — nu sunt întotdeauna sincrone. Iar atunci când două unde se intersectează, una fiind la maxim și cealaltă, aproape de minim, se întâmplă fenomenul opus. Vorbim despre interferența *distructivă*, unde două unde concurente se anulează efectiv una pe cealaltă, readucând situația la starea de echilibru. Amplitudinea pozitivă a punctului de maxim și cea negativă a punctului de minim se însumează pentru a alcătui o suprapunere nulă, în punctul de zero, unde nu se vede și nu se aude nimic. Oamenii care interferează distructiv sunt cei care îți anulează energia și bucuria, neutralizându-le la impactul cu negativismul lor.

Un exemplu în acest sens este una dintre posesiunile mele preferate și extrem de importante: căștile audio care anulează zgomotul. Niciodată nu plec de acasă fără ele și fără scutul de apărare pe care mi-l asigură împotriva conversațiilor cu voce tare din cafenele, a sirenelor de ambulanță de pe stradă și a șoferilor care-și strigă enervarea prin geamul lăsat al portierei. Mulțumită interferenței distructive pot să navighez în siguranță prin locuri care altfel mi-ar fi imposibile — căștile emit o undă sonoră destinată să fie suficient de defazată față de undele din mediul ambiant, încât urechile mele să nu audă nimic: echilibrul a două unde ale căror amplitudini adunate dau zero.



Undele, așadar, pot fie să se amplifice reciproc, fie să se anuleze. Ele pot să se combine și să creeze ceva mai mare. Sau pot să se ciocnească până la punctul de echilibru, acolo unde zgomotul devine tăcere, lumina se stinge și energia se epuizează complet. Și pot să creeze orice fel de variație între aceste două extreme. Nu proprietățile inerente ale undelor le fac să fie în dezarmonie; cel mai mult contează punctul în care se întâlnesc. Două unde care ar putea fi constructive în sincronie devin distructive în defazaj. La fel ca orice alt lucru în viață, sincronizarea este esențială.

Rezonanța

Sincronizarea este esențială și când vine vorba de rezonanță — alt concept fundamental pentru înțelegerea lecțiilor de viață pe care pot să ni le dea teoria undelor și cea a mișcării armonice. Vorbim despre frecvența „de rezonanță" la care un sistem ondulatoriu acționează în modul cel mai natural: zgomotul pe care îl scoate un pahar de vin când îl lovești cu unghia sau arcul natural descris de un leagăn în mișcare. Puterea rezonanței este ceea ce se întâmplă atunci când se aplică altă forță asupra obiectului în cauză: impactul acesteia depinde mult mai mult de frecvența ei — dacă este aceeași cu a obiectului, decât de intensitatea forței aplicate. Cu alte cuvinte, o forță relativ redusă, aplicată asupra leagănului exact la momentul potrivit din traiectoria lui arcuită — atunci când se aliniază cu frecvența lui de rezonanță — va fi mult mai eficace decât un brânci zdravăn într-un moment prost ales, înainte sau după ce ai atins momentul critic din traiectoria descendentă. Sau, în cazul paharului de vin, altă undă sonoră de aceeași frecvență poate exercita suficientă forță încât să-l spargă, în timp ce un zgomot extrem de puternic (și o undă cu amplitudine mai mare), dar de o frecvență diferită, n-ar reuși s-o facă.

Rezonanța și interferența ne arată că sincronizarea contează, de fapt, cel mai mult în natură. A fi „sinfazic" sau „sincron" are deseori un impact mai mare decât a fi incredibil de puternic. Același lucru este valabil în cazul personalităților umane și al modului în care acestea conlucrează — sau nu. Dacă ai spus vreodată despre cineva cunoscut de curând, fie că ți-e prieten sau obiect al interesului amoros, că „Pur și simplu am fost pe aceeași lungime de undă", atunci înseamnă că știi cum se simte interferența constructivă la nivel uman: o relație care este cu mult mai interesantă, mai dătătoare de energie și de viață, pentru că două personalități se ridică reciproc la un nivel la care n-ar fi putut ajunge niciodată de unele singure, fără ajutor. Pe de altă parte, probabil ai trecut și prin experiența opusă: când cineva cu care *nu* ești sincronizat pare să te stoarcă de energie și să-ți strice

toată plăcerea. Exact la fel cum un zgomot enervant poate fi „anulat“ până la echilibru de un altul, a cărui undă este defazată, spiritul și personalitatea noastre pot fi neutralizate de genul nepotrivit de oameni cu care interacționăm pe parcursul vieții. Aceste interferențe distructive ne obosesc, ne fac să ne simțim prost față de noi înșine și ne pun în imposibilitatea de a ne bucura de orice.

Fiind genul de persoană care deseori s-a simțit pe altă lungime de undă decât restul lumii, pot spune că înțelegerea noțiunilor de frecvență, interferență și rezonanță m-a ajutat să-mi gestionez mai bine suișurile și coborâșurile interacțiunii sociale. Ele mă ajută să-mi dau seama cu ce fel de persoane ar trebui să mă înconjor, ce oameni și situații îmi ridică moralul sau mă descurajează la modul primejdios și cum să-mi valorific la maximum personalitatea oarecum extremă — despre care știu că poate fi „dificilă“ din perspectiva altor oameni, dar care are și foarte multă dragoste de dăruit. În continuare, aș vrea să vedem cum putem folosi toate aceste noțiuni ca să intrăm pe aceeași lungime de undă cu persoanele din viețile noastre, profitând la maximum de relațiile care ne îmbogățesc viața și ferindu-ne cu grijă de cei care ne-o sărăcesc.

Intrarea pe aceeași lungime de undă

Încă din fragedă copilărie, am avut mereu un sentiment de înstrăinare față de alți oameni, un sentiment că există lucruri pe care ei le înțeleg și eu nu și lucruri pe care ei le simt iar eu nu le pot simți. Mi-a trebuit o viață ca să înțeleg că sunt pe o lungime de undă diferită față de majoritatea semenilor mei, nu doar într-un sens metaforic, ci și într-unul neurologic.

Așa cum sunetul și lumina se deplasează prin aer cu frecvențe diferite, la fel se întâmplă și cu mișcarea undelor cerebrale din capul nostru: de la cele line, cu frecvență scăzută, atunci când dormim — numite unde delta și teta — și cele cu tonalitate ușor mai ridicată — undele alfa — atunci când ne relaxăm și nu facem nimic anume, la cele de înaltă frecvență, pulsatile, când suntem

activ angrenați într-o sarcină care ne impune să fim alerți și concentrați — undele gama și beta. În funcție de situația în care ne aflăm, undele noastre cerebrale pot să nască o armonie neurologică liniștitoare sau un răpăit percutant de tobe.

Dacă suferi de ADHD, creierul tău este deseori pe lungimea de undă nepotrivită pentru o situație particulară: nesincronizat cu ritmul congenerilor, într-o discotecă neurochimică mută pe care n-o percepe decât el. Studiile sugerează că un creier cu ADHD este foarte probabil să rămână blocat în modul teta, când sarcina în curs i-ar impune să lucreze cu mai activele beta. Rezultatul este că felul în care tu percepi timpul și spațiul se prăbușește într-o dezordine nedefinită, ca și cum ai trăi sub apă. Lumea se mișcă într-un anumit ritm, creierul tău, într-altul. Ceea ce poate însemna o combinație de anxietate și zile în care îți consumi toată energia căznindu-te să-ți dai seama unde ești și ce-i cu tine. Gestionarea minții mele este ca încercarea de a mă îngriji de o cameră plină cu copii mici: stând uneori liniștiți, dar mult prea adesea plângând, țipând sau râzând și imposibil de controlat.

Ca să înțelegeți cam cum se simte chestia asta, imaginați-vă că vreți să conduceți o mașină Ferrari pe o stradă aglomerată din centrul unui oraș. Viteza cu care creierul tău vrea să înainteze pur și simplu nu este compatibilă cu mediul în care se găsește. Sari de la una la alta, apăsând constant pe accelerația mentală, în timp ce peste tot în jurul tău sunt pietoni, alte mașini și semafoare. Creierul tău vrea să meargă mai repede, mai repede, și mai repede, dar te izbești întruna de măsurile de limitare a traficului din viața cotidiană: trebuie să-ți amintești unde ți-ai pus cheile, să ajungi la timp la serviciu, să-ți iei prânzul, să te porți amabil cu oamenii. Treabă grea.

Faptul că ai ADHD nu înseamnă doar că îți vine greu să rămâi concentrat pe perioade mai lungi de timp. Te face, totodată, să fii extrem de impulsiv și irascibil, înclinat spre schimbări bruște de dispoziție, de la euforie, acum, la deznădejde în momentul imediat următor. Atenția ta se răsucește și ea în toate direcțiile, ca o giruetă în adierea perpetuă a zăpăcelii.

Aș putea intra în bucătărie cu nevinovata intenție de a-mi face un ceai, doar ca să iau o carte interesantă în timp ce fierbe apa și să uit complet de acesta, căutând un carnețel în care să-mi notez observațiile, după care să decid brusc că vreau să ies pe jos până la magazin și să cumpăr ceva de mâncare, pe urmă să mă întorc cu un pachețel de gumă de mestecat care să-mi calmeze anxietatea, să-mi dau seama că ceaiul abandonat mi-a pătat cana, să-mi pun o pereche de mănuși de menaj ca s-o spăl, iar apoi să uit iar de ea, pentru că vreau să postez pe Instagram o poză cu mine purtând mănușile de menaj. Foarte mult efort pentru o ceașcă de ceai pe care n-ai s-o bei niciodată.

Creierul meu cu ADHD este o adevărată fiară a înaltei frecvențe și amplitudini, pentru care atât punctele de maxim, cât și cele de minim pot fi duse la extreme.

Ceea ce înseamnă că trebuie să am mare grijă la interacțiunea cu alte lungimi de undă, atât pentru binele meu, cât și al tuturor celorlalți. Știu că pot fi un picuț cam dramatică, uneori, pentru că energia mea inerentă și entuziasmul se revarsă impetuos în ceea ce le poate părea celorlalți o atitudine lapidară, o exprimare excesiv de directă sau o reacție peste măsură de emoțională.

„Prea exagerezi, Millie“, auzeam mereu. Astăzi, la serviciu, trebuie să mă asigur că, în marea mea dorință de a scoate în evidență un argument sau de a prezenta o idee, nu risc să jignesc accidental pe cineva, tăindu-i vorba sau vorbind peste el. De asemenea, trebuie să-mi reamintesc că entuziasmul nu este păcatul capital și că nu trebuie să renunț să-mi exprim însuflețirea. La urma urmei, tuturor le place teribil când o izbucnire de energie (sau o tavă cu prăjituri de casă) ridică moralul din mediul ambiant, altfel arid, al unui birou. Gestionarea relației mele cu lumea exterioară este o treabă incertă, la fel ca încercarea de a găsi un post care să se audă bine la un aparat de radio defect: uneori nimerești frecvența perfectă, dar deseori ești tratat cu bâzâituri care-ți zgârie urechile.

În același timp, trebuie să fiu atentă la mine însămi și precaută, asigurându-mă că celelalte lungimi de undă din viața mea (care pot fi oameni, locuri, situații) sunt mai mult constructive decât

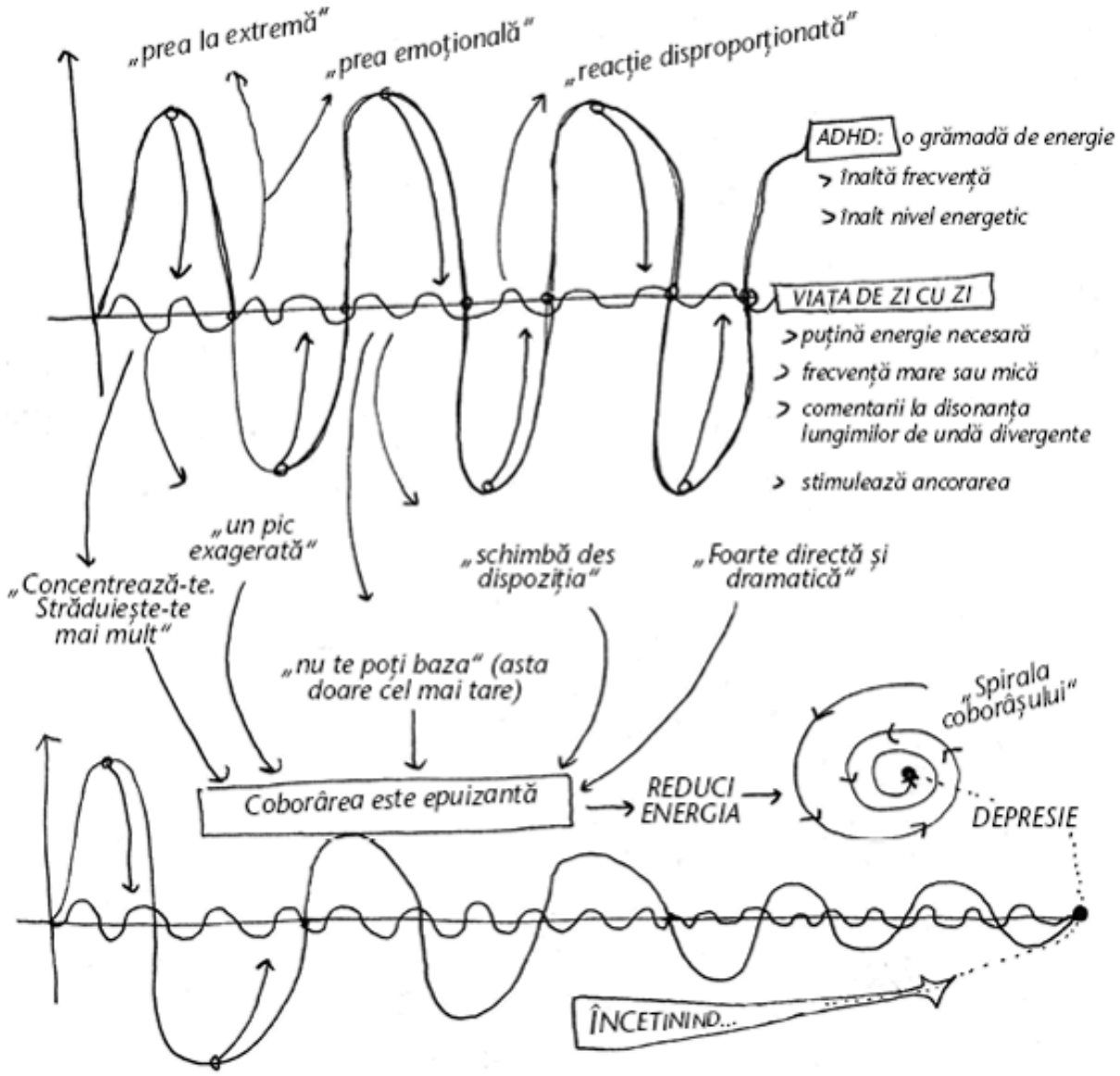
distructive. Am avut parte de depresie de câteva ori în viață și cred că principala cauză a fost că m-am aflat în circumstanțe în care amplitudinea mea naturală era atât de nesincronizată cu contextul, încât mi-a devenit imposibil să acopăr decalajul. Cheltuiam tot mai multă energie în încercarea de a merge mai departe, dar de cele mai multe ori efortul se dovedea inutil. Spiritul meu cu înaltă amplitudine se izbea deseori de o tăcere dureroasă. Și cu cât devenea mai limpede această discrepanță dintre mine și mediu, cu atât mai însingurată și mai izolată deveneam eu — frustrată de propria-mi futilitate și suspicioasă la adresa personalității mele naturale și a nevoilor ei. Această logică tăcută se afla la rădăcina depresiei mele, făcându-mă să mă îndoiesc și de mine și de mediul meu — temându-mă că orice lucru pe care l-aș putea întreprinde ar fi o cotitură greșită. Când reușeam cât de cât să funcționez, eram într-o stare letargică și depresivă, îngropându-mi adevăratul sine și așternându-mi pe față masca normalității, ca să interacționez cu alți oameni — lucru care-mi consuma și mai multă energie și care, în timp, nu făcea decât să înrăutățească treptat situația.

Prima oară când mi s-a întâmplat așa ceva a fost în timpul pregătirii tezei de doctorat, când am ajuns în stadiul în care trebuia să verific fiecare virgulă a unui text pe care deja îl rescrisesem de patru ori. Mintea mea bâzâia ca un stup de albine, cu prea multe idei de lucruri pe care voiam să le fac, dar eram obligată să mă cobor la nivelul celei mai joase amplitudini. Cu cât trecea timpul, iar eu mă luptam din ce în ce mai amarnic cu obligația de a-mi limita imaginația și concentrarea, am început să-mi pierd toată energia și tot entuziasmul. Mă ridicam din pat cu o oră mai târziu în fiecare zi. Aveam mari dificultăți să intru măcar în stare de funcționare, și cu atât mai mult să mă pot concentra pe cerințele muncii mele.

Ceva similar s-a întâmplat mai recent, când m-am mutat cu serviciul în Slough. Am acceptat noua slujbă în ideea că un program de la nouă la cinci, într-un birou dintr-un parc industrial, s-ar putea dovedi un soi de „an sabatic“ relaxant. Când colo, acumularea constantă a cardurilor de fidelitate la

cafenea și ușile automate vlăguitor de lente au fost orice altceva decât o experiență relaxantă. Nu aveam parte de stimularea care-mi era necesară și m-am simțit din nou complet desincronizată cu mediul meu. Aproape că puteam să simt cum energia mea se scurge în mocheta bej și pălește cadaveric în lumina lămpilor fluorescente. Până la urmă, ceva bun tot a ieșit de aici, pentru că, la vârsta de douăzeci și șase de ani, pe lângă faptul că mi-am făcut niște prieteni minunați, mi s-a pus diagnosticul oficial de ADHD — lucru care m-a ajutat să înțeleg mai bine sentimentul de asimetrie pe care îl aveam deseori cu planeta și cu specia mea.

Ce m-au învățat aceste două episoade, lucru întărit și de prietenii și relațiile, atât bune, cât și rele, este că trebuie să fim sensibili la decalajul dintre amplitudini — indiferent dacă se referă la lungimile de undă dintre doi oameni sau dintre tine și locul în care trăiești sau muncești. Pentru că eu am de la natură o amplitudine și o energie atât de ridicate, oscilând între a deveni delirant de entuziasmată de o nouă idee și covârșitor de anxioasă din cauza unui miros bizar sau a unei culori care-mi displace, mă lupt din greu să fac față unor oameni și situații cu amplitudini complet diferite — când mă aștept ca alții să fie indiferenți sau chiar ostili și mă gândesc tot timpul prea mult cum aș putea să mă integrez (sau nu).



Dacă starea naturală a altcuiva este mult mai relaxată și mai nepăsătoare decât a mea, atunci voi fi frustrată și în același timp voi sfârși prin a simți o fărâmă de vinovăție, dat fiind că eu îi sperii deseori pe ceilalți cu implicarea mea exagerată. Tocmai de aceea, în afară de oamenii despre care știu că „mă înțeleg", voi alege deseori să petrec timp de una singură, mai degrabă decât cu alții, când știu că vom ajunge în cele din urmă la o interferență distructivă. Știu din proprie experiență cât de obositor este să

încerci să te conformezi cutumei sociale și de mediu. În cazul meu, pur și simplu nu merită efortul.

În contrast cu desincronizarea față de mediu, atât de extenuantă și descurajantă, momentul în care dai peste cineva cu aceeași frecvență de rezonanță este unul dintre lucrurile minunate ale vieții. La fel ca brânciul dat leagănului exact la momentul potrivit, un prieten, un partener de viață sau un coleg de serviciu cu care suntem sincronizați poate avea un efect pozitiv uriaș asupra noastră, cu minimum de efort: un comentariu, o glumă, un gest sau un mesaj din câteva cuvinte. Exact la fel cum oamenii nepotriviți pot să ne împingă moralul și dispoziția la pământ, cei potriviți pot să ni le trimită în zbor până la cer. Magia interferenței constructive vă ajută, pe voi și pe complicii voștri — în plan social, romantic, profesional —, să aveți cea mai bună viață cu putință împreună, mai bună decât ați putea-o avea vreodată fiecare separat. Pentru că sunt conștientă de diferențele dintre mine și majoritatea oamenilor, realizez din ce în ce mai mult că numărul de oameni cu care simt că intru în rezonanță este relativ redus. Mă duc în grabă spre acești emițători de interferență constructivă: oameni care pot să fie pe potriva izbucnirilor mele de personalitate, să le completeze, iar uneori chiar să le tempereze cu blândețe.

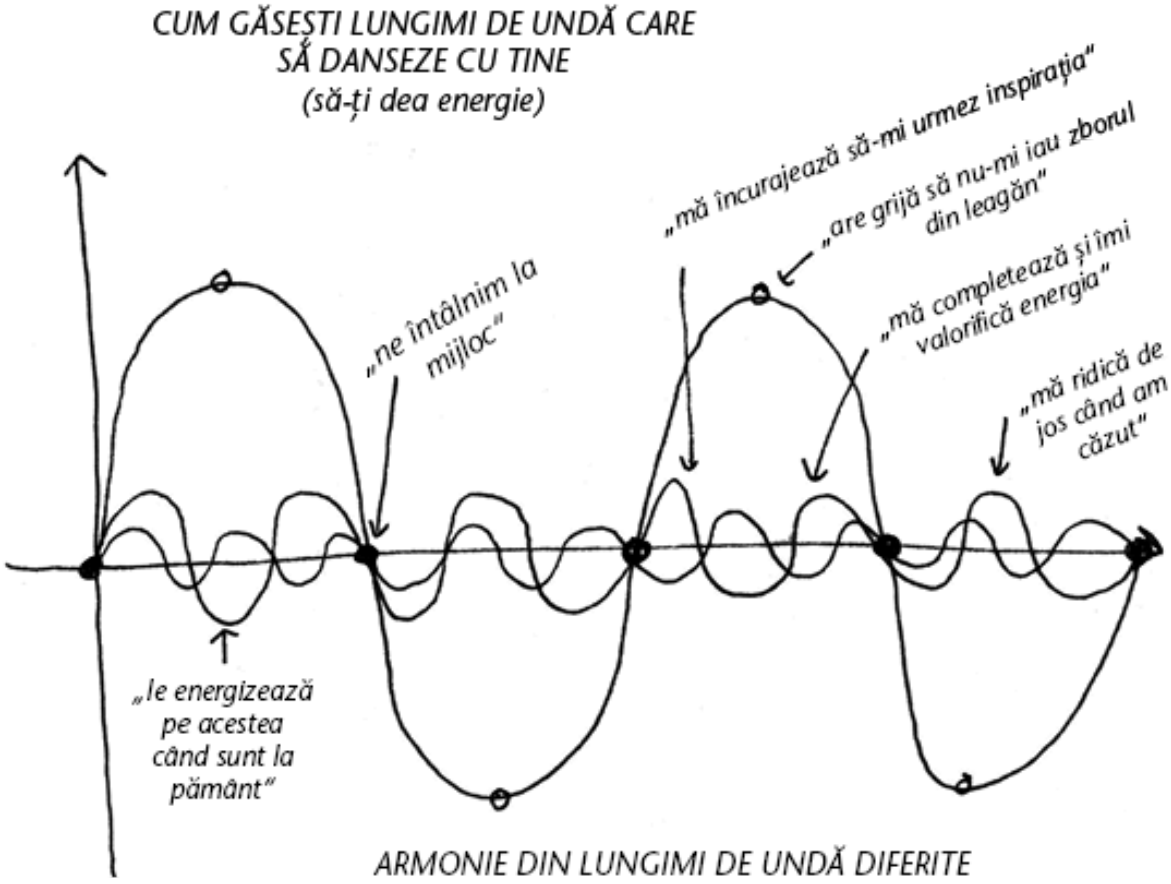
Știi că există genul acesta de oameni doar atunci când îi întâlnești — există acel sentiment inexplicabil de conexiune și de comuniune, când se produce o scânteie despre care se pomenește adesea când încercăm să înțelegem de ce doi oameni devin prieteni sau iubiți. Când cineva spune despre o nouă cunoștință: „Mă simt de parcă l-aș cunoaște de-o viață“ nu este o afirmație în întregime irațională. Chiar dacă nu l-ai cunoscut de fapt niciodată ca persoană, lungimile de undă ale personalității și temperamentului vostru au destule în comun încât comportamentul, prezumțiile și preferințele voastre să fie deja aliniate înainte chiar ca voi să vă fi dat mâna prima dată. Ați mers pe mari porțiuni ale aceluiași drum, ani de zile, înainte ca viețile voastre să conveargă întâmplător.

Atunci când vorbesc despre sincronizarea cu alți oameni, nu înseamnă că trebuie să existe o amplitudine identică. A fi „pe aceeași lungime de undă“ cu cineva nu presupune ca undele voastre să se oglindească perfect una pe cealaltă. De fapt, probabil că nici n-ar fi bine așa. La fel cum armonia muzicală impune alăturarea unor note diferite, armonia umană ține de personalități sincronizate — nu chiar atât de diferite încât decalajul să fie greu de acoperit, dar nici chiar atât de asemănătoare încât să nu se poată verifica și echilibra una pe cealaltă. La fel ca piatra care dănțuiește pe suprafața apei, două obiecte — sau doi oameni — nu trebuie să semene perfect ca să creeze ceva frumos împreună. Totul ține de unghiul — și de momentul — interacțiunii.

Prietenii mei cei mai buni sunt cei despre care știu că mă vor ajuta să-mi temperez stările de spirit foarte emoționale și să ies din cele mai adânci „depresii“; și pentru care știu că pot să fac la rândul meu același lucru. Așa cum sugerează diagrama mea, important este ca tiparele tale ondulatorii să aibă în comun cu tiparele altcuiva o parte suficient de lungă a călătoriei, în același timp în care fiecare din voi își păstrează individualitatea și capacitatea de a-l completa pe celălalt. Avem nevoie de provocarea și potențialul pentru schimbare pe care ni le oferă undele (personalitățile) contrastante — acest lucru creează potențialul pentru explorare, ingredientul-cheie al oricărui experiment științific și al oricărei vieți bine trăite. Dar genul acesta de diversitate nu funcționează decât între anumite limite — suficiente încât doi oameni să se poată adapta la frecvențele lor contrastante, să depășească perturbațiile naturale și să aibă de câștigat din faptul că sunt diferiți, mai degrabă decât să fie copleșiți de diferențe.

Ca să extind puțin analogia din muzică, viețile noastre sunt, cumva, ca o orchestră fără dirijor. Cu toții dăm de zor cu arcușul peste coardele propriilor instrumente, sperând să găsim o armonie cu cei din jur, în timp ce alții își cântă propriile melodii, deseori în disonanță cu ale noastre. Pentru că nu există un dirijor care să ne facă să ne sincronizăm laolaltă, trebuie să ciulim noi

urechile la cei care este cel mai probabil să ne devină parteneri într-ale armoniei și la cei cu care suntem sortiți să ne ciocnim de fiecare dată, oricât ne-am strădui să nu o facem.


CUM GĂSEȘTI LUNGIMI DE UNDĂ CARE
SĂ DANSEZE CU TINE
(să-ți dea energie)
„mă încurajează să-mi urmez inspirația"
„are grijă să nu-mi iau zborul din leagăn"
„mă completează și îmi valorifică energia"
„mă ridică de jos când am căzut"
„ne întâlnim la mijloc"
„le energizează pe acestea când sunt la pământ"
ARMONIE DIN LUNGIMI DE UNDĂ DIFERITE

Ceea ce ar trebui să căutăm cu auzul încordat la maximum este rezonanța: oamenii, mediile de lucru și locurile în care trăim ce ne vor ridica aproape prin definiție — doar prin simplul fapt că există, pentru că sunt aliniate cu frecvența noastră rezonantă. Această rezonanță este lucrul pe care cei mai mulți dintre noi îl urmărim aproape toată viața — căutând prietenii, partenerul de viață, slujba și locuința care ne vor da un sentiment intrinsec de pace, împlinire și fericire. Căutarea trebuie să înceapă cu o înțelegere a propriei tale lungimi de undă și dobândirea empatiei pentru lungimile de undă ale celorlalți. Pe pendulul vieții, toți trebuie să ne găsim propriul ritm și oamenii care ne pot ajuta să dansăm după el.

6. Cum să nu te iei după turmă

Dinamica moleculară, conformitatea și individualitatea

Dintotdeauna m-a fascinat să știu cum se mișcă oamenii și lucrurile. Aveam cinci ani și priveam la particulele de praf cum pluteau în razele de soare care pătrundeau prin fereastra dormitorului meu. Eram hipnotizată de mulțimea lor și de felul în care particulele se mișcau sinfazic, majoritatea împreună, în timp ce vreo câteva păreau să o ia razna. Stăteam așa în lumina soarelui de dimineață, cu ochii închiși, simțind căldura pe față și numărând câte particule puteam simți că-mi aterizează pe obraji. De fapt, nu aveam voie să fac asta decât cincisprezece minute pe zi, căci îmi plăcea atât de mult, încât, dacă mi s-ar fi îngăduit, aș fi rămas stând acolo toată ziua, lăfăindu-mă mulțumită în lumina prăfuită a soarelui.

Mișcarea mă fermeca, la fel ca sentimentul dimensiunii — faptul că noi, ca oameni, putem fi atât de neînsemnați, până la urmă, ca număr, față de alte lucruri pe care abia dacă puteam să le vedem sau să le înțelegem. În acest punct al vieții mele, înainte să fi aflat ceva despre biochimie, cel mai mic lucru pe care îl înțelegeam era unul pe care tocmai îl învățasem la școală: punctul, care a fost delegatul împuternicit să reprezinte ceea ce aveam să cunosc mai târziu sub denumirea de atom. Înțelegerea acestuia deținea cu siguranță secretul norișorilor de praf în care mă scăldam în fiecare dimineață.

Stând și visând așa cu ochii deschiși, vocea mamei mele a plutit în sus pe scări:

— Millie! Te întreb pentru ultima dată, ce vrei să-ți ung pe pâinea prăjită?

Coborând în pas țopăit pe trepte, cu ochelarii mei de jucărie pe nas (încă mai eram fan Elton John la momentul acela), am dat glas pe nerăsuflate întrebării mult mai importante pe care o aveam în minte:

— Mami, cât de multe puncte există în lume?

Sprâncenele mamei s-au încrețit a râs.

— Să înțeleg că e „da“ pentru pastă Vegemite, deci?

N-am primit nicicând un răspuns satisfăcător referitor la puncte, dar de atunci încoace am fost întotdeauna genul care observă și analizează cum se mișcă lumea din jur. Stăteam de exemplu la cafenea, prefăcându-mă că citesc o carte, dar de fapt uitându-mă la oameni cum se mișcă și cum se poartă — fiecare pe drumul lui și în raport unii cu alții. Ce era previzibil și ce era aleatoriu? Cât de mult mă puteam baza pe comportamentul dinamic al altora, când se punea problema să-mi găsesc propria cale bântuită de anxietate, prin mulțime?

Mă uitam și citeam: Thomas Hobbes despre natura omului, Adolphe Quetelet despre *l'homme moyen* (o persoană medie, al cărei comportament ar reprezenta media populației luate ca întreg). Mă jucam *Civilization V*, ca mod de a simula reprezentarea grafică la o scară grandioasă a deciziilor umane. Și, de fiecare dată când mă urcam într-un tren sau mă aflam în locul de joacă din curtea școlii, observam și învățam și mai multe despre felul în care se poartă oamenii relativ unii la ceilalți și cum arată tiparele de mișcare umană.

Întrebarea la care căutam un răspuns era una fundamentală. Comportamentul nostru este esențialmente individual sau conformist? Ne mișcăm după cum ne dictează propriul ritm sau după cum bat tobele mulțimii? Suntem particule de praf care alcătuiesc norișorul sau abateri de la normă? Spre deosebire de Hobbes — deși sunt sigură că aș putea să copiez colereta faimosului filosof —, motivația mea nu era una filosofică. Pentru mine, era o chestiune profund practică. Dacă nu puteam prevedea, cu un oarecare grad de certitudine, cum se vor comporta oamenii din jurul meu, nu aveam să mă simt niciodată în siguranță printre ei (sau, la o adică, oriunde în apropierea lor). Pentru a putea să-mi adun curajul de a porni prin mulțimile rău-mirositoare, înspăimântătoare, care umpleau magazinele, trotuarele și peroanele, trebuia să le înțeleg normele. Trebuia să-i studiez pe oamenii din mulțime, ca să-mi pot purta de grijă și să

mă liniștesc. Altfel, trebuia să mă întorc acolo unde s-au încheiat atât de multe ieșiri din copilărie, ascunzându-mă în mașină, alinată de sora mea și cu o jachetă trasă peste cap ca să nu mai aud zgomotele și să nu mai văd lumina.

Lydia a fost cea care m-a făcut să mă gândesc prima oară la mulțimile care mă speriau, în termenii unui joc. Dacă transformam o stradă plină de lume într-un fel de *Tetris* uman, acest lucru mi-ar fi permis să iau situația mai ușor și să-mi pun pe cap pălăria (și haina) de om de știință. Puteam transforma un lucru care mă speria într-unul care efectiv îmi făcea plăcere: o problemă teoretică de studiat.

Toate acestea însemnând că, deși mulțimile continuă să se numere printre spaimele mele cele mai mari, una dintre marile plăceri din viața mea este să privesc oamenii. Pot să extrag mai mult divertisment urmărind bizareriile pietonilor care traversează strada, decât dacă m-aș uita la un întreg serial pe Netflix. Este echivalentul meu pentru oamenii cavernelor care stau în jurul focului, uitându-se cum arde. N-aveți decât să-mi spuneți că sunt plictisitoare, dar nu este nimic plictisitor la comportamentul uman, nici măcar în cele mai banale situații. De fapt, la fel ca elementele ce alcătuiesc pământul, vântul, apa și focul, care i-au fascinat atât de mult pe savanții din Antichitate, la fiecare pas dai peste ceva imprevizibil și care te intrigă. Aceste povești cotidiene ar putea părea banale, dar când începi să privești la toate evenimentele complicate care se derulează chiar acum în jurul tău, există suficiente cât să sature chiar și apetitul celei mai nerăbdătoare persoane. Mult mai dramatice decât ar putea spera vreodată să fie un serial TV sau un film cu scenariu fix, a cărui narațiune se desfășoară într-un interval de timp bine stabilit.

Eu cred că oricine poate avea de câștigat din ce am învățat eu prin acest proces, chiar dacă mersul pe stradă este un lucru pe care tu poți să-l faci fără să te gândești de două ori (în cazul meu, de douăzeci de ori). Conflictul dintre individual și colectiv ni se aplică tuturor, la un anumit nivel. Când vine vorba de stabilirea direcției vieților noastre, cu toții trebuie să luăm decizii despre lucrurile pe care le dorim, în contradictoriu cu ce așteaptă

societatea de la noi sau ne obligă să facem. Aproape orice decizie importantă pe care o luăm are atât motivații personale, cât și comune, iar uneori cele două ne trag în direcții opuse. Găsirea unui punct de echilibru între nevoile individuale și cerințele colective poate fi una dintre cele mai mari provocări cu care ne vom confrunta.

Trebuie să înțelegem contextul vieții noastre și comportamentul oamenilor și al mediului din jurul nostru, dacă vrem să ne planificăm cu încredere și siguranță un curs individual al existenței. Sunt normale comportamentele noastre sau trebuie ele să fie? Poți fi cineva care se abate de la normă, fără a fi ostracizat de colectivitate? Are vreo importanță dacă noi vrem și avem nevoie de alte lucruri decât oamenii din jurul nostru? Ca să aflăm lucruri despre noi înșine, trebuie să privim în exterior și să studiem mișcarea mulțimii, atât prin spațiu, cât și în timp.

Mulțimile și consensul

O mulțime se definește prin comportamentul colectiv sau prin cel al nenumăraților indivizi care fac parte din ea? Sau, în cazul meu, căutând să trasez o cale prin care să evit orice interacțiune inutilă, ar trebui să mă uit la persoanele individuale sau la tiparul mișcării colective, ca să mă ghideze?

Înclinația mea era să pornesc de jos, cu mișcarea de la nivelul molecular despre care citisem în cărțile mele de chimie. Poate că modelul ar putea fi redimensionat la scară umană, creând o traiectorie prevăzută pentru fiecare individ, la fel cum eu aș urmări o moleculă care se mișcă printr-un câmp de forțe. Ceea ce m-a determinat să observ cum se mișcă oamenii diferit, unii făcând un pas în lături, din politețe sau amabilitate, alții fiind mai asertivi sau mai decișI în privința dreptului lor de liberă trecere, dând buzna pentru că aveau mai multă treabă sau voiau să pară că ar avea. Oameni iuți și oameni lenți; mătăhăloși și mai mititei, cu trupuri mai agile. Un amestec pestriț, la fel ca atomii care i-au creat, în toate formele lor.

Ce am descoperit repede a fost că încercarea de a ține cont de mișcarea fiecărui individ în parte pur și simplu nu este posibilă. Asta vreau instinctiv să fac la fiecare navetă, dar mă extenuează și simt nevoia imperioasă să trag un pui de somn. La fel ca încercarea de a număra particulele de praf, descoperi curând că ai rămas fără timp, răbdare sau energie.

Nu este doar nepractic să încerci o măsurătoare la nivel individual, ci și inutil științific, pentru că oamenii, la fel ca particulele, nu acționează complet independent. Facem parte dintr-un sistem, dintr-un mediu mai vast de componente corporale și necorporale — începând cu alți oameni și terminând cu obiecte neînsuflețite, climă și convenții sociale. Participăm la sistem și suntem modelați de el în multe feluri. Conștient sau nu, observăm și absorbim comportamentul celor din jurul nostru, care astfel ne condiționează prezumțiile și ajută indirect la determinarea acțiunilor noastre. Un stol de păsări poate să-și schimbe direcția în doar câteva secunde, datorită felului în care mii de păsări reacționează și anticipează mișcările câtorva. La viteze diferite, același lucru ni se întâmplă și nouă, pe măsură ce evaluăm în ce direcție o va lua persoana care vine spre noi pe trotuar sau cum vor reacționa oamenii la o decizie importantă în viață.

Existența unui sistem ne mai dă ceva de măsurat — ceva mai fezabil. Și, chiar dacă ai putea presupune că analizarea unui sistem nu-ți poate spune prea multe despre componentele lui, teoria cinetică și cea a particulelor nu vor fi de acord cu tine. Pentru că, deși un individ poate manifesta un comportament aleatoriu și imprevizibil, sistemele ca întreguri sunt actori mai previzibili și martori mai valoroși. Ele au fost punctul meu de plecare în a înțelege cum să-mi gestionez mișcarea în raport cu a tuturor celorlalți.

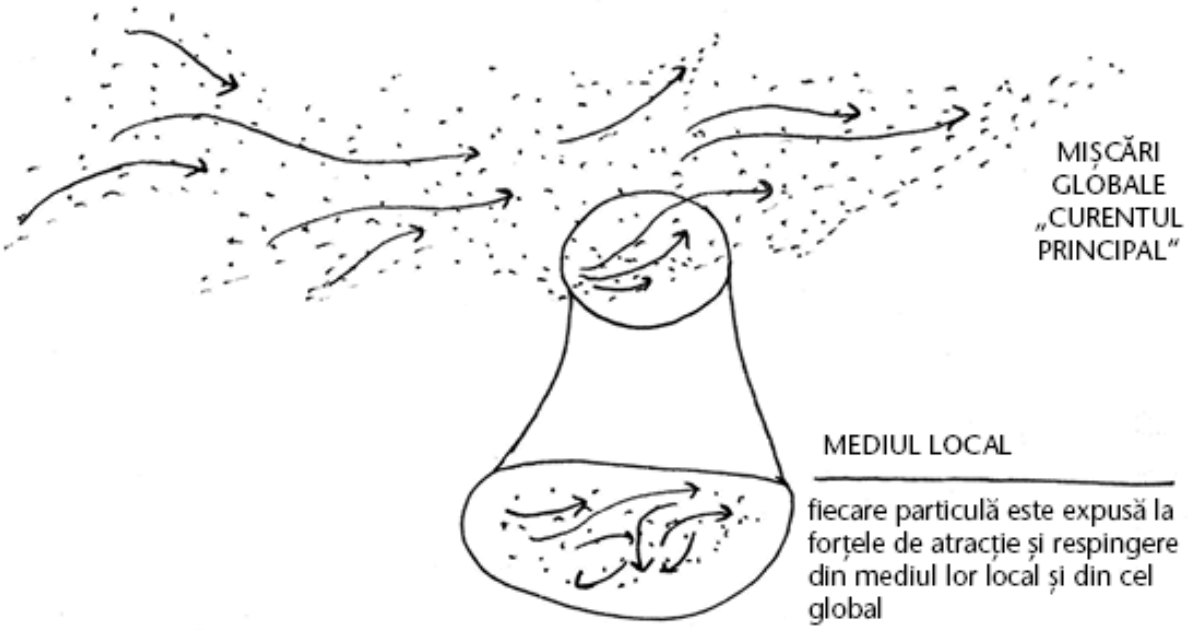
Conceptul de bază aici este mișcarea browniană, teoria care explică modul în care se mișcă particulele. Teoria browniană arată că particulele suspendate într-un mediu fluid (care poate fi lichid sau gazos) se mișcă la întâmplare, intrând în coliziune cu celelalte molecule. Moleculele pe care nu le putem vedea (fără un

microscop) le împing de colo-colo pe cele vizibile, prin simplul fapt că sunt de nenumărate ori mai multe, viteza și direcția mișcării lor fiind determinate de factorii specifici mediului local. Mișcarea browniană ne arată că, deși este important să ne concentrăm atenția pe imaginea de ansamblu, trebuie să ne uităm și la evenimentele petrecute la scară mai mică, pentru a înțelege cum și de ce are loc schimbarea. Lucru valabil indiferent dacă te uiți la o decizie din viața ta, la mișcarea unei mulțimi de indivizi sau la evoluția economiei unei țări. Ceea ce se întâmplă la cel mai redus nivel imaginabil, odată cumulat la nivel macro, contează enorm pentru imaginea de ansamblu.

Teoria brownianã — care a jucat un rol important în stabilirea existenței a ceea ce știm astăzi că sunt atomii și moleculele — a fost inspirată de savantul scoțian Robert Brown, care voia să-și explice cum poate polenul să se miște pe suprafața unui lac aparent nemișcat. Cronologia teoriei își are rădăcinile în Antichitate, la filosoful Lucrețiu din Roma Antică, cel care scria despre cum se mișcă particulele de praf prin lumină, cu două milenii înainte ca aceeași priveliște să mă captiveze și pe mine la vârsta de cinci ani.

Dar, cu toate că esența mișcării browniene o reprezintă deplasarea imprevizibilă — înaintarea fiecărei particule chiar se numește „mers aleatoriu“ —, asta nu este tot. Microscopic vorbind, fiecare particulă își face trebușoara ei, înghiontită de colo până colo de moleculele de lichid sau gaz care o înconjoară. Dar ia să schimbăm perspectiva, trecând la cea macroscopică — imaginea de ansamblu —, și vom vedea ceva cu totul diferit! Prin această lentilă panoramică, caracterul întâmplător începe să facă loc unui tipar. Coliziunile dintre molecule sunt imprevizibile, dar efectul lor global este exact pe dos. Prin mișcarea browniană, particulele în cauză se vor împrăștia uniform prin tot mediul fluid înconjurător. Acest lucru poate fi observat la fenomenul de difuzie, în care particulele trec de la zonele cu concentrație ridicată la cele cu concentrație scăzută, până când vor fi uniform distribuite (de aceea poți simți prin toată casa mirosul a ceea ce se coace în cuptor, deși coacerea are loc numai în cuptor).

La fel ca polenul sau praful, noi ca indivizi urmăm o traiectorie imprevizibilă — condiționată de modul în care interacționăm cu mediul înconjurător. Dar când toate aceste traiectorii sunt incluse într-un model de comportament și privite în ansamblu (mulțumită unei tehnici ingenioase, pe nume „scalare pluridimensională"), direcția de deplasare devine clară, permițându-ne să vedem ce se petrece la nivel global.


MIȘCĂRI GLOBALE „CURENTUL PRINCIPAL"
MEDIUL LOCAL
fiecare particulă este expusă la forțele de atracție și respingere din mediul lor local și din cel global

Comunitățile locale din imaginea de ansamblu își au propriile câmpuri de forțe.

Înțelegerea acestui lucru mi-a permis să adopt o metodă-șablon de înaintare, atunci când aveam de mers prin locuri aglomerate. Folosind a doua lege a lui Newton — forța = masa × accelerația —, puteam să prevăd traseul probabil al circulației oamenilor, dacă știam proporțiile relative ale diferitelor elemente — oamenii — și, eventual, ceva date de context despre momentul zilei și cam unde se duceau majoritatea. Astfel, centrul orașului într-o zi de sâmbătă, cu grămezi de atomi mai grei îndreptându-se spre un meci de rugby, era mult diferit de cel din zilele în care copiii mergeau la școală, cu propriile particularități moleculare. Fiecare mediu distinct era creat de diferitele molecule implicate,

de mișcările și de interacțiunile lor, putând fi deci studiat în același fel în care o face dinamica moleculară — știința modului în care moleculele se mișcă printr-un câmp de forțe de-a lungul timpului.

Pentru fiecare loc pe care îl vizitam periodic și pentru momentele în care era cel mai probabil să fiu acolo, foloseam legea lui Newton ca să mă ajute să stabilesc o formulă privind modul în care se vor mișca oamenii. De fapt, acesta a fost unul dintre motivele care m-au făcut dintotdeauna să-mi doresc să fiu cât mai mică fizic, pentru ca masa mea corporală să aibă cel mai mic efect posibil asupra experimentului în ansamblu (efectul observatorului, în care încerci să reduci la minimum eroarea umană sau influența observației asupra comportamentului natural al eșantionului tău).

Prin înțelegerea și modelarea comportamentelor consensuale, am reușit treptat să contracarez parte din frica mea înnăscută, pe care o simțeam în preajma mulțimilor de oameni, cu un sentiment al certitudinii privind modul în care aceștia se vor comporta. Anxietatea mea a început să facă loc unor valuri de euforie, eliberându-mă din lanțurile acceselor de panică anterioare care mă loveau de fiecare dată când ieșeam din casă. Acum aveam o busolă și o hartă cu care să mă orientez într-o situație ce altădată mă împingea invariabil spre o cădere nervoasă. Mișcarea browniană mă convinsese că există suficientă certitudine cât să devin sigură pe mine, fără riscuri majore. Puteam să-mi trasez propria traiectorie.

Mulțimile și individualitatea

Dacă studierea mulțimilor m-a învățat câte ceva despre conformitate, încă și mai important a fost ce am aflat despre individualitate. Deși sistemele de modelare pot să demonstreze existența comportamentelor consensuale, în niciun caz nu rezultă de aici că noi, ca oameni, am fi omogeni. De fapt, una dintre cele mai iraționale convingeri umane este aceea că ar exista ceva care să se poată numi „mod rațional sau normal de a

face ceva“. Atunci când ai o tulburare de spectru autist, ASD, îți dai seama rapid că invocarea „normalului“ este de obicei un văl destul de transparent care maschează frica sau prejudecata.

Privind mulțimea prin altă lentilă, vom vedea că, așa cum există tipare care pot fi identificate la nivelul comportamentului individual, există și un grad semnificativ de variație în interiorul consensului.

Aici ne poate da o mână de ajutor teoria ergodică: o idee matematică folosită pentru studierea sistemelor dinamice de-a lungul unei perioade de timp. Teoria ergodică afirmă că orice eșantion relevant statistic al unui sistem dat va manifesta proprietățile medii ale întregului, dat fiind că oricare dintre aceste microstări este teoretic la fel de probabil să se producă în altă parte. O stare diferită, altundeva în sistem, nu este nici mai probabilă, nici mai puțin probabilă decât cea pe care o observi în momentul curent. Cu alte cuvinte, este la fel de probabil ca „normalul“ meu sau al tău să indice normalitatea sistemului, în interiorul unui proces stocastic (cu apariție întâmplătoare) de scară adecvată, observat de-a lungul unui perioade de timp suficient de mari. Să luăm, de exemplu, norișorii de praf care mă fascinau pe mine în copilărie. Orice particulă individuală este practic un microcosmos indicativ al întregului sistem, manifestând un comportament mediu, atât din punctul de vedere al conformității sale, cât și al caracterului aleatoriu. Nu este cu nimic mai normal sau mai puțin normal ca o particulă să fie o individualitate anormală, decât parte din gruparea principală, de-a lungul duratei de viață a sistemului. Plaja ei de mișcări va fi întotdeauna reprezentativă pentru întreg, cât timp îi urmărești pe deplin comportamentul în timp și spațiu. În același fel, fiecare persoană care a fost vreodată tratată ca o intrusă, o individualitate exterioară, a fost reprezentativă în anumite privințe — tipică pentru o comunitate pe care se prea poate să n-o fi întâlnit niciodată. Micimea lumii noastre individuale și a celei sociale este cea care ascunde acest lucru, creându-ne convingerea că vedem întregul sistem, când în realitate noi nu zărim niciodată decât o submulțime minusculă, prin urmare

trăgând concluzii eronate despre comportamentul mediu și „normalitate“.

Înăuntrul teoriei ergodice există multiple ramuri de studiu, cercetând care dintre sisteme îndeplinesc sau nu criteriile. Dar ideea esențială ce trebuie reținută este următoarea: orice eșantion suficient de numeros de oameni care se află într-un vagon de metrou, care traversează strada sau care își așază prosopul pe plajă va fi până la urmă indicativ al comportamentului mediu al altor oameni, din interiorul aceluiași sistem, într-un alt moment din timp.

Gândiți-vă la chestia asta și apoi gândiți-vă la indivizii care alcătuiesc eșantionul vostru. Vor exista oameni de toate formele și mărimile, de toate rasele și genurile, neurotipici și neurodivergenți, cu și fără probleme de sănătate mintală și fizică. Această felie de normalitate ne conține pe toți — în toată diversitatea noastră ciudată și minunată. Poate o să-mi spuneți că sunt nebună (destui au făcut-o), dar eu reprezint o parte a eșantionului indicativ tot atât de mult ca voi. Întregul sistem, mișcându-se în direcția lui consensuală, conține toate nenumăratele variații dintre indivizi. Deosebirile dintre noi rămân pregnante și definitorii, chiar și atunci când esențialmente încercăm să facem același lucru și să ne înghesuim comportamentele divergente într-un singur tipar general valabil.

Ca demonstrație a comportamentului uman, mulțimea are ceva de două ori ironic: de la distanță, vedem un bloc uman omogen și tindem să pierdem din vedere individualitatea care mijlocește întregul, iar când ne apropiem, pătrunzând în căldura și zgomotul mulțimii înseși, nu-i vedem decât pe indivizi, pierzând din vedere mișcarea colectivă pe care ei o creează. Ipotezele pe care le emitem drept rezultat pot cu ușurință să fie întoarse pe dos: privind diferența ca pe o problemă, în loc de contributor și presupunând că comportamentul consensual ar trebui să treacă înaintea individualității, când de fapt se bazează pe ea.

Ergodicitatea m-a ajutat să înțeleg că obsesia umană pentru stereotipuri este una dintre cele mai dăunătoare trăsături. Ne

grăbim să-i categorisim pe oameni, vârându-i în căsuțe distincte, cărora le atribuim anumite ipoteze și așteptări, deseori negative. După care ne folosim de aceste categorii artificiale ca să-i demonizăm, accentuând diferența ca pe o armă socială și culturală. Teoria ergodică ne reamintește că există deja o categorie din care toți facem parte: specia umană. În interiorul acestei căsuțe spațioase trebuie avute în vedere asemănările și deosebirile dintre noi — respectând balanța delicată dintre consens și individualitate, care constituie însăși esența condiției umane. Orice tentativă de a proceda altfel denotă la fel de multă lipsă de respect atât față de știință, cât și față de oameni.

Este atât de ușor să tragem învățămintele greșite, cele care pun accentul pe divizare și discriminare și atât de important să le propagăm pe cele corecte: o înțelegere a faptului că suma individualităților noastre este cea care face din noi un întreg și că un consens global depinde atât de respectarea regulilor, cât și de nesocotirea lor. Avem nevoie de oameni care se abat de la medie, care să exploreze idei și locuri unde n-a mai ajuns nimeni niciodată. Un curent principal va seca, istovit, în lipsa deviațiilor către extreme care să reîmprospăteze, să conteste și să extindă consensul general. Toată lumea are un rol de jucat (chiar și hipsterii).

Această perspectivă asupra diversității a fost esențială pentru supraviețuirea omenirii, de-a lungul secolelor de evoluție. Același lucru este valabil și în corpurile noastre, unde celulele canceroase se bazează pe acelea dintre ele care au suferit mutații extreme, ca să-și accelereze creșterea: ramurile laterale — subclonele — sunt cele care fac cancerul atât de greu de tratat, pentru că îi îngăduie să se adapteze la scenarii diferite și să reacționeze dinamic la atacuri. Diversitatea de structură a cancerului este cea care îi oferă opțiuni — și același lucru este până la urmă valabil și în cazul omenirii. Ne bazăm pe indivizii devianți spre extreme ca să evoluăm și să evităm staza efectului de spectator, în care toată lumea nu face altceva decât să copieze atitudinea celorlalți și nimeni nu se duce să-l ajute pe cel în suferință.

Ergodicitatea a avut o importanță enormă pentru mine. Ca persoană care a crescut simțindu-se precum o insulă, mi-a luat foarte mult timp ca să zăresc măcar celelalte linii de coastă, darămite să mai și construiesc punți spre ele. A trebuit să iau ca model în viață, dinamica mulțimilor, pornind de la zero — imună fiind la nuanțele și „-ism"-ele sociale pe care majoritatea oamenilor le percep instinctiv și pe baza cărora își croiesc drumul în viață. Dar când fizica și teoria probabilităților mi-au arătat că până și eu — cu toată ciudățenia mea — trebuie să fiu parte din sistemul global, am putut să mă văd pe mine însămi într-o nouă lumină. Știu că sunt conectată la întreg, că fac parte din cel mai puternic și mai frumos sistem al lumii, cel care ne permite să ne îndeplinim scopul evoluționar ca specie: să rămânem în viață.

Ceea ce mi-a permis, ca ființă născută fără circuitele cerebrale ale conexiunilor cu alți oameni, să-mi dezvolt legături de empatie cu prietenii și familia. Pentru că acum înțeleg că toate experiențele mele extreme — bătăliile cu sănătatea mintală, un sentiment al izolării și diferenței, prejudecăți dinspre congenerii mei — nu sunt o barieră între mine și alți oameni, ci catalizatori care îmi dau voie să mă conectez mai bine: o gaură de vierme între galaxii diferite, a mea și a lor. Empatia mea pentru oameni aflați în situații dificile este de o sută de ori mai mare, date fiind toate prin câte am trecut, precum și sfaturile pe care le pot oferi drept rezultat. Știu că am trăit toate aceste situații și acest lucru mă conectează la oamenii din viața mea care trec prin dificultăți. Pot la propriu să mă văd pe mine însămi în situația lor. Întrebați pe oricine este neurodivergent sau trăiește cu o problemă de sănătate mintală: semnele noastre distinctive sunt anduranța și adaptabilitatea înnăscută. Autismul și ADHD-ul sunt calificările mele fix în aceeași măsură precum doctoratul.

Empatia trebuie să fie un fel de jonglerie, în care ești obligat să ții în echilibru mai multe lucruri odată, pentru că, dacă dai prea mult de la tine, riști să-ți sacrifici propriile dorințe pe altarul nevoilor altora. Unii oameni te vor face să te simți egoist, când tu de fapt încerci să-ți aperi propriul timp și propriile priorități. Sigur că eu vreau să construiesc un pod dinspre insula mea, dar

asta nu înseamnă că pot primi cu brațele deschise pe oricine îl trece, oricând are chef. Acestea fiind spuse, din momentul în care am început să trăiesc empatia, a devenit aproape ca un drog pentru mine — un lucru la care nu am avut acces vreme îndelungată, și acum țâșnește cu fiecare ocazie, ca în cazul unui om care ani de zile n-a văzut lumina soarelui sau n-a pus mâncare în gură. Ani de-a rândul eu am tânjit după conexiune umană, ca să arăt că am luat naștere din iubire și că aceia care sunt ca mine — socotiți de unii nebuni sau anormali — sunt în realitate printre cei mai buni și mai toleranți oameni pe care îi vei cunoaște vreodată. Eu văd empatia ca pe o euforie dureroasă, fiindcă doare cumplit uneori, dar este și ceva ce niciun alt sentiment și nicio altă experiență nu poate reproduce.

Așadar, când telefonul sună la unsprezece fără cinci seara, momentul în care eu de obicei sunt deja în pat, ducându-mi demonii la culcare și trecându-mi în revistă aspirațiile pentru ziua următoare, mă reped să răspund. Ies afară din locul meu cel mai calm și liniștit, știind că lumea unei prietene se face fărâme și, pentru că am trăit aceeași experiență de multe ori, sunt persoana care poate s-o ajute. Iar în următoarele două până la trei ore, aud cum i se luminează vocea. Pentru mine acesta este cel mai frumos sentiment din lume. Fiecare experiență dureroasă pe care am trăit-o vreodată devine atunci o comoară de preț — o monedă de schimb pentru empatie, ceva ce mă conectează la alți oameni care au nevoie de ceea ce eu deja am învățat. Lucruri pe care altădată le consideram diferențe ireconciliabile între mine și restul omenirii acum devin mijloacele mele de construire a podului dinspre insula mea spre a lor.

Ergodicitatea este teoria matematică de care are nevoie oricine s-a simțit vreodată singur, diferit, izolat sau anormal. Statistica îți spune că individualitatea ta contează, la fel de mult ca a oricui altcuiva. Face parte din diversitatea ciudată și minunată pe care omenirea se bazează pentru a evolua și a supraviețui ca specie. Foarte literal spus, contează.

Pe tot parcursul vieții, individualitatea și conformitatea exercită forțe de mărime egală și câteodată de sens contrar asupra noastră. Dorința de a ieși în evidență și nevoia de a aparține există ca imbolduri paralele în fiecare dintre noi. Suntem indivizi care nu pot să supraviețuiască și să prospere decât în contextul colectiv.

Tot ce am studiat eu despre mulțimi de-a lungul a douăzeci de ani m-a dus la o concluzie clară: există o dualitate pe care ar trebui s-o adoptăm, nu să ne luptăm cu ea. Nu există niciodată o victorie supremă în această înfruntare de creare a echilibrului între „eu" și „noi". Ambele au un rol esențial de jucat în viețile noastre și amândouă trebuie respectate. Ambele au ceva important să ne ofere.

Mai mult decât atât, niciuna nu va dispărea. Personalitatea noastră individuală și caracterul vor fi întotdeauna în noi, oricât am încerca să le modificăm. În același timp, retragerea în noi înșine ca indivizi nu va face lumea din exterior să dispară. Oricât ai încerca să trăiești pe propria-ți insulă privată, nu există nimic care să se poată numi viață în întregime independentă. Avem nevoi emoționale și practice pe care nu ni le putem satisface decât apelând la colectiv. La un moment dat, până și aceia dintre noi care ne îmbrățișăm solitudinea trebuie să ne părăsim propriul țărm, altfel nu vom avea niciodată cu ce să ne comparăm întreprinderile solitare. (Iar dacă nu-ți surâde deloc ideea plecării, este mult mai probabil că îți va face plăcere destinația.)

În copilărie, acesta era lucrul de care mă temeam mai presus de toate. Mama obișnuia să spună că ieșitul din casă cu mine era ca un număr de circ, în halul în care mă contorsionam ca să evit atingerile, sunetele, zgomotele și mirosurile care mă înfricoșau. Dar, cu toate că mulțimile de oameni continuă să-mi provoace anxietate și teamă, studierea lor a fost unul dintre cele mai importante și benefice experimente ale mele. M-a ajutat să-mi dau seama că individualitatea nu este totul, și nici măcar un lucru de care să te simți vreodată rușinat sau pe care să-l tăgăduiești. Pot să rămân eu însămi și să-mi păstrez personalitatea și în același timp, să fac parte din lumea mai largă,

la care contribui și de la care am și eu de câștigat. Participarea la colectiv nu mă împiedică să fiu eu însămi — de fapt, valorifică la maximum cine sunt, experiențele mele și ce am eu de oferit. O mică doză de conformitate nu mi-a diminuat individualitatea, ci a adâncit-o.

Încercarea mea de a analiza mulțimile a luat naștere dintr-o necesitate de a face față grupurilor numeroase de oameni. Dar, cu această ocazie, am aflat că pot să fac mai mult decât să supraviețuiesc printre alții. Pot să intru în conexiune cu ei și să le ofer ceva unic. Și același lucru este valabil pentru noi toți.

7. Cum să-ți atingi obiectivele

Fizica cuantică, teoria rețelelor și stabilirea obiectivelor

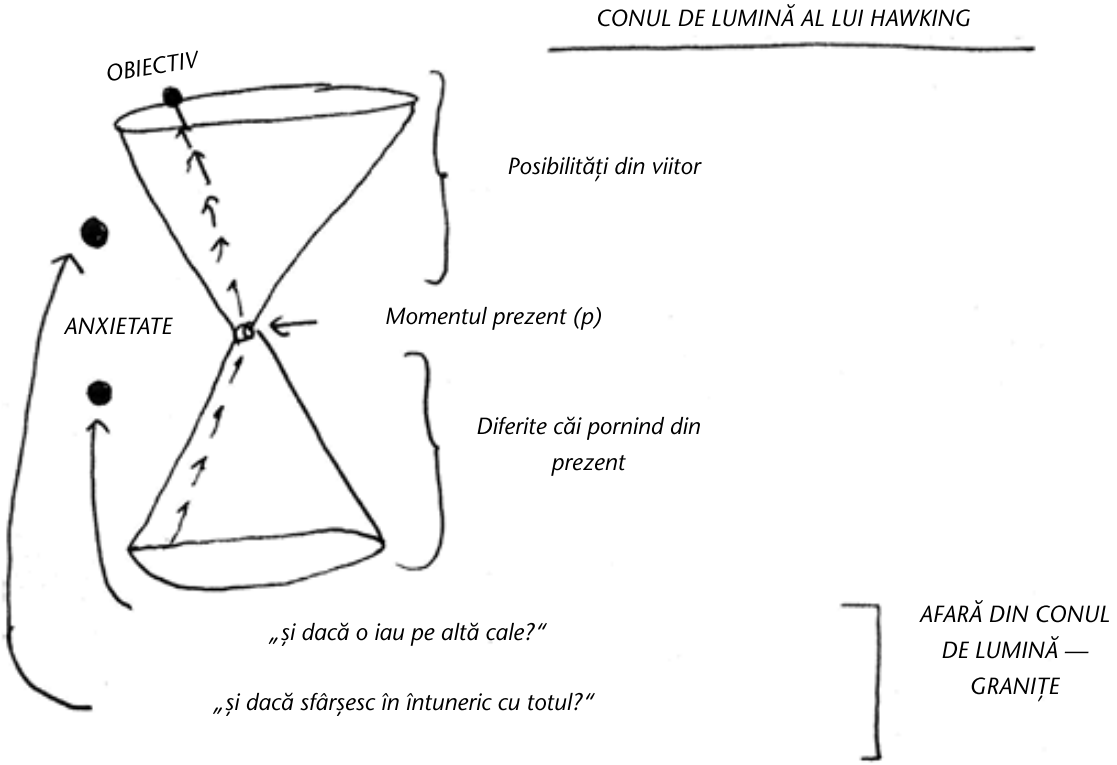
A fost prima dată când mi s-a frânt inima. Aveam opt ani, iar el era entitatea de care mă simțeam cel mai apropiată, după tăițeii prăjiți pe care-i gătea tata. Poate vi-l mai amintiți, căci și-a făcut un adevărat renume în știință. Mă refer la Stephen Hawking.

Nu mi-ar ajunge superlativele ca să vorbesc despre adorația mea de copil pentru cel mai mare fizician al epocii contemporane. De la modul în care mâncam și până la felul în care mă uitam pe fereastră sau stăteam pe un scaun, încercam să-l copiez întrutotul. Am ajuns chiar până în punctul de a-l simula ca personaj de teatru, la orele de artă dramatică. V-am spus, eram îndrăgostită până peste cap.

După care eroul meu m-a dezamăgit, m-a derutat și m-a supărat. Citeam cea mai faimoasă carte a lui, *Scurtă istorie a timpului*, mai precis al doilea capitol, care are ca subiect spațiul și timpul. Aici, el explică de ce concepția istorică despre spațiu și timp ca entități fixe a făcut loc ideii că amândouă sunt dinamice, modelând obiectele care trec prin ele și fiind modelate de acestea. Spațiul și timpul nu sunt nici fixe, nici infinite, nici independente unul de celălalt. Ca să înțelegem Universul, trebuie să îl vizualizăm în patru dimensiuni: cele trei ale spațiului și unul al timpului.

Hawking folosește imaginea unui con de lumină ca să sugereze vizual această concepție a „spațiu-timpului“ și ca să demonstreze cum sunt conectate evenimentele din trecut și cele din viitor. Atunci când lumina este emisă, ea se împrăștie ca vălurelele pe apa unui iaz, luând forma unor conuri. Pentru că nimic nu poate să se deplaseze mai repede decât viteza luminii, orice eveniment care contribuie la momentul prezent (deci a avut loc în trecut) sau își are rădăcina în prezent (și va avea loc în viitor), trebuie,

prin urmare, să se petreacă în interiorul acestor conuri — până la sau cu viteza luminii.


CONUL DE LUMINĂ AL LUI HAWKING
OBIECTIV
Posibilități din viitor
ANXIETATE
Momentul prezent (p)
Diferite căi pornind din prezent
„și dacă o iau pe altă cale?"
„și dacă sfârșesc în întuneric cu totul?"
AFARĂ DIN CONUL DE LUMINĂ — GRANIȚE

Despre evenimentele care au loc în afara conurilor se spune că sunt altundeva — prin urmare, ele nu pot să schimbe prezentul, nici să fie schimbate de acesta. Ca să ilustreze ideea, Hawking oferă scenariul morții subite a Soarelui: acest lucru nu s-a întâmplat în conul de lumină al trecutului și nu afectează prezentul, pentru că lumina are nevoie de opt minute ca să ajungă la noi de la Soare. Doar în acest punct, la o oarecare distanță în conul de lumină viitor, se intersectează cu realitatea noastră și o schimbă: noi nu recunoaștem evenimentul în momentul în care el se întâmplă efectiv, ci în momentul în care el ne traversează conștiința.

Citind prima oară acest lucru, nu am simțit ca de obicei valul de adrenalină al entuziasmului ce mă cuprindea în fața unui nou

concept pe care puteam să-l explorez și să-l folosesc. Eram obișnuită ca știința să-mi lumineze lumea și să mă ajute s-o explic. Acum aveam în față realitatea rece și schematică a unei viziuni care se ciocnea cu a mea. Iată viitorul ca o entitate fixă și cuantificabilă, schițată cu linii pline, pe când viziunea mea era alcătuită din granițe tremurate, rezultate interconectate și posibilități adaptabile. Această incongruență a fost pentru mine ca atunci când descoperi brusc că nu ți se mai potrivește cheia în broasca de la ușa casei. În loc să mă simt alinată și având curiozitatea stârnită, parcă mi se pusese un nod în gât, declanșându-mi o stare de anxietate puternică. Era de parcă dăduse cineva cu bidineaua cu var peste viziunea mea despre viitor. Ce se petrecea dincolo de granițele timpului, în acest model? Și dacă mă trezeam afară, în exteriorul conului, brusc orbită, dincolo de lumină?

A fost un moment înfricoșător, dar care în același timp m-a electrizat de-a dreptul. Atunci mi-am dat seama că nu puteam să iau toată știința de care aveam nevoie doar din cărțile și teoriile altor oameni. Ca să găsesc un sens lumii trebuia să-mi folosesc perspectiva individuală. Din acel moment am început să-mi iau notițe cu vorbele mele, combinând ceea ce aflam din cărți și de la alții cu realitatea pe care o trăiam eu însămi. N-aveam habar la ce mi-ar putea folosi acest lucru, dar mi se părea corect și necesar. Acum, notițele mele s-au transformat în cartea pe care o ții în mână.

Și nici că aș fi putut să-mi încep călătoria cu un subiect mai important! Să te gândești cum ne influențează trecutul, cum percepem experiența prezentului și cum putem să ne influențăm viitorul — mai fundamental de-atât nici că se poate!

Căutăm mereu moduri în care să învățăm ceva din ce ni s-a întâmplat și să înrâurim ce ni s-ar putea întâmpla în continuare. Vrem certitudine, dar și oportunitate — să ne simțim în siguranță în privința viitorului nostru, dar și să fim însuflețiți de posibilități. În timp ce acceptăm că există lucruri pe care nu le putem influența, vrem să știm care sunt cele pe care le putem schimba, și cum. Vrem moduri mai bune de a ne stabili țelurile,

de a hotărî ce avem de făcut și de a ne regla fin prioritățile. Avem nevoie de un mod de a trăi în momentul prezent, precum și de instrumente cu care să ne planificăm eficient viitorul.

Vestea bună ar fi că acestea nu rămân doar întrebări la care cugetăm îndelung, stând treji noaptea, sau când ne așezăm, la începutul fiecărui an, să ne stabilim țelurile și rezoluțiile. Fizica teoretică a ridicat deja greutățile mai grele, în locul nostru, arătându-ne că există modalități de vizualizare a evenimentelor din viața noastră care ne pot ajuta să schițăm o cale de mers înainte, maximizând posibilitatea de a obține rezultatul final dorit. Ba chiar mai bine de-atât — așa cum aș fi vrut să-mi pot liniști sinele de la vârsta de opt ani —, acestea sunt metode care nu se bazează pe modelul binar și pe granițele stricte ale conurilor de lumină. Folosind ideile pe care le voi prezenta în acest capitol — teoria rețelelor, topologia și gradientul negativ —, toți putem folosi anumite metode ca să ne planificăm viețile și să ne stabilim obiective la fel de flexibile și apte de schimbare precum noi înșine.

Marea întrebare: acum sau mai târziu?

Când vine vorba de planuri de viață și de stabilirea obiectivelor, probabil că întrebarea cea mai importantă cu care ne confruntăm este pe ce să ne concentrăm atenția. Ar trebui să punem accentul pe prezent sau pe viitor? Vrem satisfacție imediată sau plăcere amânată? Faptul că plănuim tot timpul pe termen lung nu cumva ne inhibă capacitatea de a ne bucura de momentul prezent, aici-și-acum? Sau concentrarea excesivă pe momentul prezent ne va face să fim nepregătiți pentru ce urmează în continuare?

Este oare posibil să le avem pe toate: o viață bine trăită în prezent, alături de una ideal planificată în viitor?

Dacă ți-ai făcut vreodată griji că ai prea mari dificultăți cu această dilemă, mecanica cuantică — studiul particulelor subatomice, cele mai mici de care avem cunoștință, și o submulțime a fizicii teoretice — este aici ca să te liniștească.

Principiul Heisenberg al incertitudinii ne spune că, cu cât putem măsura mai precis poziția uneia dintre aceste particule, cu atât mai puțin precis îi putem urmări impulsul mecanic. Reciproca este și ea valabilă. Cu alte cuvinte, fizica ne spune că nu putem măsura, în același timp, și cu acuratețe, locul și viteza mișcării. Cu cât ne concentrăm mai mult atenția asupra uneia dintre cele două mărimi, cu atât mai puțin precis putem s-o identificăm pe cealaltă.

Sună familiar? E adevărat că Heisenberg a scris despre particulele cuantice, dar același principiu pare să se aplice și la nivel macroscopic în viața noastră cea de toate zilele. Exact la fel cum instrumentele de măsurat de mare precizie își au limitele lor și capacitatea noastră de concentrare și stabilire a priorităților poate merge doar până la un punct. Nu poți fi în același timp o gazdă perfectă și să te bucuri și de petrecere — fie te gândești la ea, o trăiești și te distrezi pe cinste, fie îți faci tot felul de probleme întrebându-te dacă invitații tăi se simt bine. Una îți afectează capacitatea de a te ocupa de cealaltă. Mai ales dacă, la fel ca mine, a trebuit să te pregătești dând căutare pe Google după „cum să te distrezi“.

Aceasta este dilema vieții de adult, în care suntem tot timpul conștienți de două nevoi contradictorii: să trăim clipa și să facem planuri de viitor. Dorința de a le face pe amândouă deodată mușcă adânc din capacitatea de a le îndeplini cum se cuvine pe fiecare. Fie ne smulgem fără milă din mijlocul bucuriei prezentului, făcându-ne griji pentru ce urmează, fie ne simțim atât de bine, încât nu ne găsim niciodată timp să organizăm lucrurile pentru viitor. Până și mie, care ador să abordez viața strict pe bază de informații și documentare științifică, mi se întâmplă uneori să-mi doresc să uit tot ce-am învățat și să fiu iar copil — să mă lăfăi în extazul ignoranței, în fericirea de a nu ști nimic despre lume și să mă bucur astfel de capacitatea de a trăi cu adevărat clipa.

Alături de cercetătoarea harnică, există o parte a ființei mele care tânjește după vacanțele în familie petrecute în Cornwall — perioada din viața mea când am avut cu adevărat sentimentul

eliberator că trăiesc! Până și călătoria cu mașina până acolo era un eveniment. După trei ore de mers, două pachete de chipsuri și cincisprezece partide de „I Spy“, ajungeam în sfârșit la punctul culminant, așteptat cu atâta nerăbdare: când Devonul făcea loc Cornwall-ului, marcat de țipete extaziate de pe bancheta din spate a mașinii, în timp ce tata conducea peste podul Tamar. „Suntem în Cornwall... ACUM!“ Cu granița comitatului în spatele nostru, nu mai stătea nimic în calea unei săptămâni pline cu vizite la patiserie, pescuit în golfulețe printre stânci și excursii la Padstow.

Acestea sunt câteva dintre cele mai fericite și mai pline de culoare amintiri ale mele, dintr-un timp și un loc unde știam cum să mă bucur de tot ce făceam, fără nicio reținere. Cum găteam pește cu tata în bucătărie, cum mă jucam afară în grădină, cum făceam câte castele de nisip îmi poftea inima și mintea, cum stăteam pe „stânca lui Millie“ de pe plaja Looe, în costumul meu de baie splendid de multicolor... Slăbiciunea mea pentru fețele de masă în pătrățele colorate, de la vârsta de șapte ani, pasiunea de a reproduce scene din filme cu ajutorul veselei de porțelan Blue Denmark a mamei și ardoarea cu care îmi imaginam viitorul meu alături de cel care-mi făcea inima să-mi bată tare, tare — nimeni altul, firește, decât Stephen Hawking! Culoarea, gustul și mirosul fiecărei amintiri îmi rămân clare în minte chiar și azi, după douăzeci de ani. Era un timp al libertății, când făceam orice voiam, fără să mă gândesc măcar la ce-ar putea gândi alții. Frumoasă viață!

Amestecul pestriț de hobby-uri poate că era întâmplător și poate că pare amorf, dar toate fac parte din conul de lumină al trecutului care m-a adus până în acest punct: o acumulare de experiențe care îmi întăresc interesele, identitatea și individualitatea. Ele îmi aduc aminte de un timp când teama de a nu rata ceva și îngrijorarea pentru ce se va întâmpla în continuare pur și simplu nu-mi treceau prin cap.

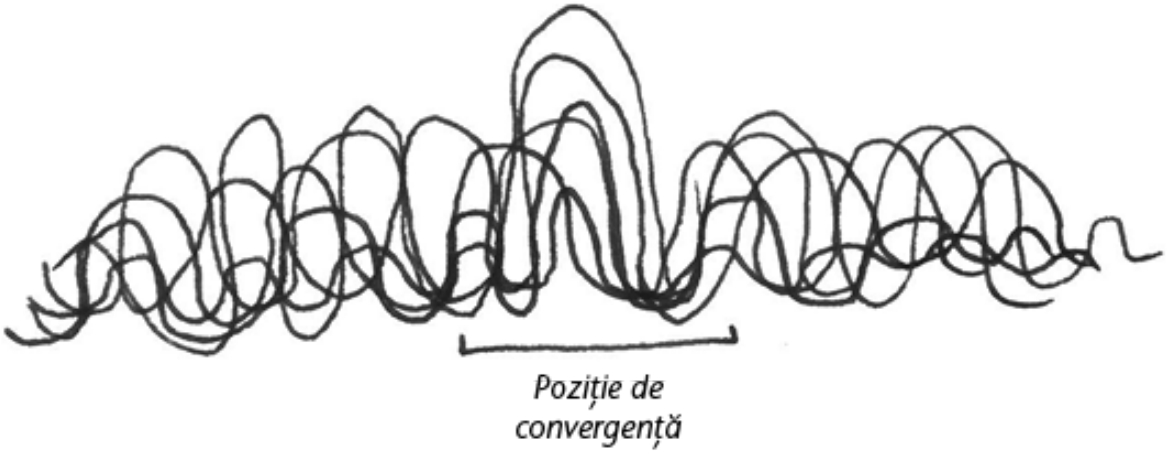
În copilărie, timpul ni se pare nesfârșit, chiar plictisitor și trebuie mereu să-l umplem cu orice fel de lucruri distractive, colorate sau interesante pe care putem pune mâna sau arunca

privirea. În perioada adultă, timpul se îngustează și devine o monedă de schimb — un lucru care se măsoară, se drămuiește și se păzește cu strășnicie. Când eram la facultate, părea să nu prea mai existe loc pentru relaxare. Aveam de învățat pentru examenele finale, iar dincolo de acestea, termene-limită de depunere a unor aplicații, plus un viitor de planificat. Viața mea părea să fi devenit o nesfârșită listă cu lucruri de făcut, lăsându-mi prea puțin timp sau libertate de alegere, în afară de a bifa mai departe sarcina următoare. În acest context, încercarea de a găsi un moment prezent în care doar să exist și să mă bucur de viață părea aproape un păcat — chiar dacă aș fi putut să-l găsesc și să profit de el. Pe parcursul acelor luni, am trăit aproape pe pilot automat, amorțindu-mi capacitatea de a simți vreo emoție și refuzându-mi momentele de explorare și bucurie după care tânjea copilul meu interior. Visarea cu ochii deschiși la plajele din Cornwall era întreruptă de o voce care-mi spunea să mă concentrez pe învățat și pe următoarea unitate de timp planificată, inclusiv cele pe care le alocasem relaxării. Oricât aș fi încercat să scap, vocea continua să-mi poruncească să mă întorc în biblioteca de studii medicale, să ies din golfulețele dintre stânci și să reintru pe coridoarele cu aer condiționat, scăldate în lumină de neon.

În strădaniile mele de a ajunge la echilibrul potrivit, mi-am găsit inspirație în altă submulțime a mecanicii cuantice — studiul modului în care undele se deplasează în spațiu și timp. Aici avem o problemă Heisenberg clasică: poți fie să stabilești exact cum se mișcă o undă, fie să-i stabilești poziția la un anumit moment din timp, căci dacă încerci să pui degetul pe amândouă deodată, îi pierzi urma. Ca să dăm cumva de cap acestei probleme, noi creăm ceea ce se cheamă „grupuri de unde“, organizând și vizualizând o mulțime de unde laolaltă, astfel încât să le putem studia comportamentul agregat. O singură undă este greu de urmărit cu precizie, pe când un „pachet“ cu mai multe unde poate fi studiat mai eficient. Ceea ce nu se deosebește prea mult de stabilirea obiectivelor și alcătuirea unor planuri de viață: luate una câte una, e greu să-ți dai seama dacă o anume decizie sau un

anumit țel sunt cele potrivite. Avem nevoie de tot „pachetul“ — imaginea completă și întreg contextul —, ca să înțelegem dacă facem alegerea cea mai bună cu putință în raport nu doar cu momentul imediat, ci și cu cea mai bună impresie a noastră despre cum ar putea să arate viitorul.

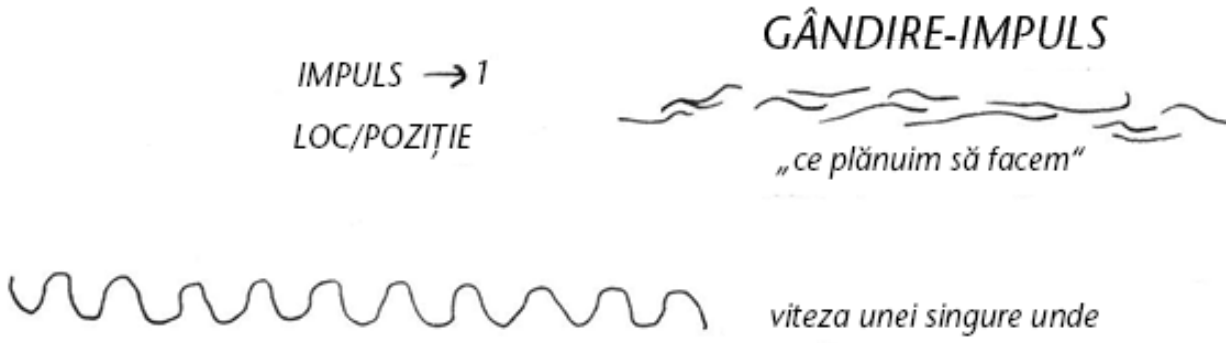
În timp ce încercăm să creăm aceste grupări virtuale de unde, trebuie să mai asigurăm un echilibru, între două moduri diferite de gândire referitor la viața noastră.



Există *gândirea-impuls*, în care trăim prin timp, trecând de la un moment la următorul, fericirea noastră fiind definită de ceea ce realizăm și plănuim să facem (lumea adultă a responsabilității). Și există *gândirea-poziție*, în care trăim pentru acest timp, captat în momentul prezent și în senzația pe care o oferă, existând pur și simplu și blocând intrarea în conștiința noastră a orice altceva, inclusiv a sentimentului de vinovăție. Ceea ce nu-i ușor deloc, pentru că vine în contradicție cu ceea ce ni se spune că înseamnă să fii „un adult funcțional“. Dar este totodată crucial — vital! A sta nemișcat nu înseamnă că te-ai oprit.

Mai degrabă, ne permite să fim mai creativi, să ne reevaluăm progresul, trăind prin puterea simțurilor noastre și explorând mai multe posibilități pentru viitor.

Adoptarea gândirii-poziție devine tot mai dificilă pe măsură ce îmbătrânești, dar rămâne totuși posibilă. Momentele mele cele mai bune sunt la orele de yoga, unde nu se aude niciun zgomot, nu există nimic altceva pe care să mă concentrez decât postura pe care încerc s-o mențin și am ocazia să las toate celelalte gânduri și preocupări să se disipeze, creând un foarte prețios spațiu în mintea mea. Către finalul orei, când ni se spune să luăm poziția shavasana (a cadavrului), sunt mult prea obosită ca să mai las alte gânduri să dea buzna. Deseori, chestia asta duce la un pui de somn pe covorașul meu de yoga. Totuși, acest rar moment de fericire pură nu vine pe gratis. Invariabil, a doua zi de dimineață mă simt tristă: gânduri și griji despre viitor îmi tulbură iar mintea, scoțând-o din armonia prezentă, încă și mai abitir ca înainte, câteodată până la punctul de autoflagelare, fie prin interdicție alimentară, fie prin anularea unor evenimente sociale, ca să fac ceva „constructiv". M-am transformat într-o adevărată scorpie afurisită — cu mine însămi în rolul de victimă principală.



Aveam nevoie de un mod de a rupe ciclul gândirii-impuls, al preocupărilor pentru ce urmează, care dădeau buzna în aproape toate aspectele vieții mele, refuzându-mi bucuria momentelor prezente. Voiam să-mi recuperez capacitatea de a trăi clipa fără să-mi sacrific nesfârșita nevoie de claritate în privința viitorului. Așa că am încercat un experiment, inaugurat cu un lot special de clătite, chiar înainte de postul Paștelui 2013 — un moment potrivit din punct de vedere social pentru a implementa schimbarea. Cele patruzeci de zile și patruzeci de nopți ale mele vor fi împărțite în două părți: jumătate le voi petrece trăind în lumea gândirii-impuls, bifând cu rigurozitate fiecare căsuță și abordând fiecare prioritate; iar cealaltă jumătate o voi petrece lăfăindu-mă în gândirea-poziție, încercând să mă bucur de absolut fiecare moment și să nu mă gândesc absolut deloc la viitor.

De-acum probabil că mă cunoașteți îndeajuns de bine ca să ghiciți că experimentul n-a prea mers conform așteptărilor (încă unul dintre extraordinar de importantele experimente eșuate care m-au făcut să devin persoana care sunt). Nu puteam evita gândul la lucrurile pe care le ratam — plăcerea de moment sau claritatea viitorului — și care tot apărea nepoftit în experimentul meu. Găzduiam petrecerea, dar nu mă puteam abține să nu mă gândesc la spălatul vaselor de după. Am căzut victimă altui principiu al mecanicii cuantice, respectiv efectul observatorului: prin simplul fapt că observi un proces, îl influențezi în mod inerent și îl modifici — exemplul clasic fiind acela că, pentru a

putea observa un electron la un microscop, te bazezi pe proiecții ale fotonilor care îi vor schimba cursul. Prin definiție, faptul că-mi observam propriul experiment îi distorsiona acestuia rezultatul. Eram prea ocupată să mă gândesc la ce nu făceam ca să mă pot bucura de ce făceam.

De când cu experimentul eșuat, am reușit să ajung la un soi de compromis între poziție și impuls, prezent și viitor. În momente diferite ale unei zile obișnuite, îmi schimbam iterativ modul de gândire de la una la cealaltă și înapoi, căutând să trec la oricare dintre cele două îmi era mai necesară în momentul respectiv. Mă lupt cu ADHD-ul meu — care vrea totul acum și nu are nici cea mai vagă idee de timp — în încercarea de a controla tangoul dintre a trăi acum și a plănui ce urmează. Simpla conștientizare a Principiului Incertitudinii este un mod util de a obține echilibrul potrivit. După cum am descoperit eu însămi, este imposibil să le compartimentezi complet pe cele două, dar chiar și simplul act de acceptare a lor este unul eliberator. Ne ajută să nu ne mai facem atâtea griji pentru cealaltă — înțelegând că va fi timp și pentru ea mai târziu, și că nu trebuie să ne simțim vinovați pentru o după-amiază petrecută la soare (sau una petrecută în casă, făcând planuri, când toți ceilalți se distrează).

Dar nu este destul să fii conștient de diferența dintre a trăi în momentul prezent planificând viitorul și a încerca să înlănțui cele două moduri de gândire. Avem nevoie și de un mecanism prin care să vizualizăm cum sunt legate între ele prezentul și viitorul, care să ne ofere opțiuni clare în privința stabilirii obiectivelor și să ne liniștească în privința vitezei cu care înaintăm. Aici își intră în drepturi teoria rețelelor, una dintre aliatele mele de încredere în viață.

Teoria rețelelor și topologia

De când am citit *Scurtă istorie a timpului*, am căutat mereu un model predictiv care să se potrivească mai bine nevoilor mele decât granițele fixe ale conurilor de lumină. Eram prinsă la mijloc în clasica contradicție umană: între nevoia de certitudine și

frustrarea dată de stabilirea unor limite. În afară de a nu ști ce se va întâmpla în continuare, nimic nu mă bagă în sperieți mai tare decât să mi se impună efectiv limitele unui plan. Am nevoie de flexibilitate, am nevoie să transform liniile acelea drepte și groase în unele sinuoase și tremurate, pe care să le pot plia și în jurul cărora să mă pot mișca după trebuințele mele.

Aveam nevoie de o metodă de planificare care să ia în calcul atât necesitatea nesfârșitelor mele pregătiri, mergând până într-acolo încât putea dura și cinci ceasuri ca să ies din casă, cât și tendința mea de a anula ore întregi de reflecție atentă cu o singură izbucnire de nerăbdare acută — un fel de congelare psihologică a creierului, când sorbetul de lămâie despre care credeai că urmează să fie ziua ta mai departe se transformă mai degrabă într-o înghețată de vanilie. Lupta mea heisenbergiană de reconciliere a prezentului cu viitorul a fost ascuțită de distorsiunea temporală a simțurilor mele afectate de ADHD, cu pedala accelerației mentale permanent apăsată până la podea.

În confruntarea cu toate acestea, mântuirea mea a fost teoria rețelelor. Iată un concept foarte simplu și direct: studiind modul în care reprezentăm prin intermediul unor grafice obiectele conectate între ele, vizualizăm rețeaua pe care acestea o creează laolaltă și învățăm ceva din ceea ce ne spun conexiunile. Este ceea ce ne permite să analizăm sisteme dinamice complexe și cu corelații interioare, folosind metodele conexe ale teoriei grafurilor.

O rețea este pur și simplu o serie de obiecte sau de oameni între care există legături. Tu, prietenii și vecinii tăi sunteți conectați printr-o serie de rețele sociale. Metroul londonez este o rețea de stații legate între ele prin diferite linii de circulație. Circuitele electrice din prăjitorul tău de pâine sunt rețele. Smartphone-ul care stă cuminte lângă tine face probabil parte dintr-o rețea chiar acum, conectat la wi-fi și parte dintr-un sistem WLAN (rețea locală de transmisie fără fir). Internetul însuși este o megarețea de computere conectate între ele atât fizic, prin cabluri, cât și virtual, prin transmisie fără fir, mișcând de colo până colo vaste volume de date.

Rețele există peste tot, de la fizice la digitale, de la sociale la științifice. Ele sunt structurile concrete și abstracte care influențează totul, de la modul în care ne clădim o carieră profesională de-a lungul mai multor decenii, până la felul în care ne putem conecta la internet chiar acum.

De asemenea, ele ne furnizează mecanismul ideal pentru vizualizarea și trasarea unui itinerar al vieții noastre, atât pe termen scurt, cât și pe termen lung. Toți suntem influențați de atât de multe lucruri, atrași și împinși într-o sută de direcții diferite, încât avem nevoie de un model mai complex, iterativ și adaptabil decât o listă cu lucruri de făcut, ca să ne facem planuri dinainte. Teoria rețelelor ne furnizează acest model, mai ales când vine vorba de topologie — felul în care diferitele componente (noduri) ale unei rețele sunt legate între ele și structura pe care o formează. Topologia este cea care transformă acele linii drepte și inflexibile într-o rețea mobilă de posibilități, aducându-le înapoi la lumină pe cele care au fost învăluite în întuneric și eliberându-mi mie anxietatea din cleștele care o ținea strânsă. Este ceea ce-ți permite să realizezi că raționamentul logic care altădată te-ar fi putut ajuta acum nu se mai aplică sau că o idee care a germinat până acum este gata să dea în floare.

Natura topologiei este crucială. Dacă eu ți-aș da șase nasturi pe care să-i aranjezi într-un tipar, ai putea face cu ei o linie dreaptă, un cerc sau un V. Această topologie determină modul în care va funcționa rețeaua: posibilitățile și limitele ei. Atunci când luăm decizii și stabilim priorități în viața noastră facem același lucru, aranjând dovezile și opțiunile disponibile în tipare care vor determina atât rezultatele pe termen scurt, cât și cele pe termen lung.

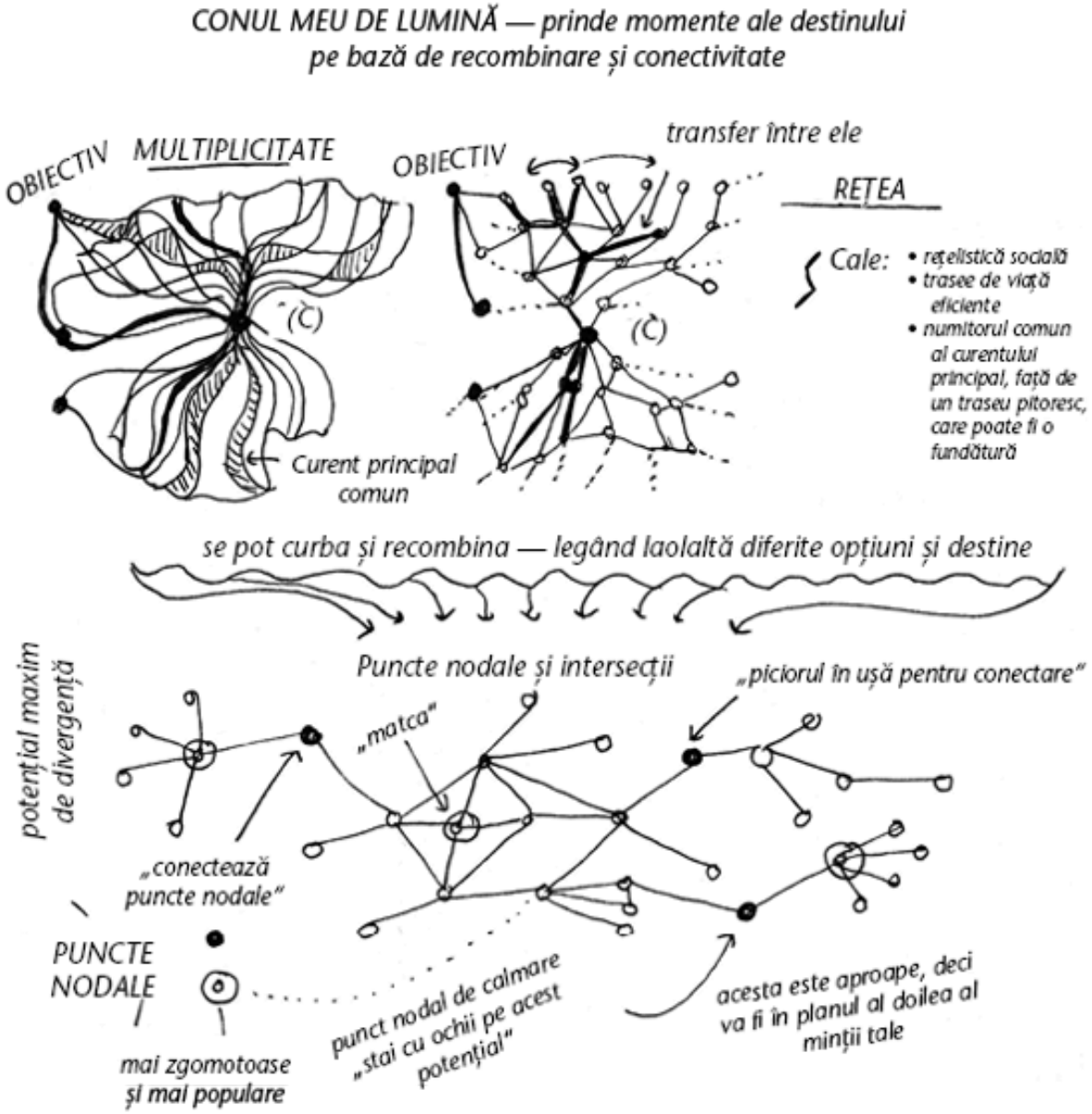
A ne gândi la viața noastră viitoare ca la o singură mare rețea — ale cărei noduri sunt date de tot ce ne populează viața, de la oamenii lângă care trăim, la speranțe, temeri și țeluri — este cea mai bună metodă pe care am găsit-o pentru a face planuri și care nu este nici prea simplistă, nici incomod de restrictivă. Ne poate fi de folos pentru că este dinamică și capabilă să se adapteze în funcție de circumstanțe. Este elocventă, ajutându-ne

să înțelegem ce este și ce nu este cu adevărat important. Și este focalizată pe conectivitate, dându-ne voie să vedem lucrurile care au legătură între ele, nodurile care influențează sau sunt influențate și destinația în funcție de drumul ales.

O rețea ne permite să gândim așa cum demonstrează Hawking că trebuie s-o facem — atât în contextul spațiului, cât și al timpului —, fără restricția șinelor de tramvai ale conurilor de lumină. Ea ne ajută să manevrăm proximitatea și distanța — dintre oameni, obiective concrete și etape din viață — pe țesătura duală a spațiului și timpului: ce ai nevoie să se întâmple și când, și unde trebuie să fii pentru ca acele lucruri să aibă loc. În timp, mi-am dat seama de ce există liniile din diagrama lui Hawking, pentru că avem nevoie de îndrumare ca să creăm semnal din zgomot și să ne învingem anxietatea pierderii direcției, devenind rătăciți în propria viață. O rețea îndulcește însă acele linii drepte, le înmoaie și le curbează, transformând conul fix într-o structură cu formă de frunză, care se poate îndoi și se poate rula, cu timpul, expunându-și diferitele părți la lumină. Rețeaua ne dă o structură, o cale de urmat, precum și flexibilitatea de a ne mișca în toate direcțiile.

Așadar, data viitoare când te așezi la masă ca să scrii un plan sau îți faci griji despre ce se va întâmpla, încearcă să-ți înlocuiești lista lucrurilor de făcut cu o diagramă de rețea. Privește fiecare persoană importantă și fiecare obiectiv important ca pe noduri ale rețelei și stabilește conexiunile dintre ele: care dintre acești oameni te pot ajuta să-ți îndeplinești anumite scopuri. Încearcă să fii realist (în termeni relativi) cu privire la spațiul din diagrama ta: care oameni sau care obiective se află cel mai aproape și care cel mai departe? Lucrul acesta este important, pentru că legăturile dintre diferitele noduri reprezintă calea care te duce înainte. Punctele în care diferite componente ale rețelei tale se reunesc sunt locurile în care începi să înțelegi conexiunile nesesizate și să zărești potențiale căi de înaintare. Ești în căutarea punctelor nodale — unde foarte multe noduri se află aproape unele de celelalte — și a potențialelor încrucișări, unde o cale se intersectează cu o alta, dându-ți un traseu. De asemenea,

gândește-te la stabilirea unei ordini de preferință, de pildă prin colorarea obiectivelor. Un obiectiv de înaltă prioritate, înconjurat de multe noduri deschizătoare de posibilități, începe dintr-odată să arate atât oportun, cât și realizabil. În acest mod, rețeaua începe să ilustreze lucrurile pe care le vrei, ordinea lor de prioritate și modalitatea prin care să ajungi mai aproape de ele.


CONUL MEU DE LUMINĂ — prinde momente ale destinului
pe bază de recombinare și conectivitate
OBIECTIV
MULTIPLICITATE
OBIECTIV
transfer între ele
REȚEA
Cale:
• rețelistică socială
• trasee de viață eficiente
• numitorul comun al curentului principal, față de un traseu pitoresc, care poate fi o fundătură
(C)
(C)
Curent principal comun
se pot curba și recombina — legând laolaltă diferite opțiuni și destine
Puncte nodale și intersecții
„piciorul în ușă pentru conectare"
„matca"
potențial maxim de divergență
„conectează puncte nodale"
PUNCTE NODALE
mai zgomotoase și mai populare
punct nodal de calmare „stai cu ochii pe acest potențial"
acesta este aproape, deci va fi în planul al doilea al minții tale

Pentru că — în afară de cazul în care ești Stephen Hawking — este incredibil de dificil să gândești și să desenezi în patru

dimensiuni, merită să trasezi rețele diferite pentru momente din timp diferite. Una care să arate unde ești acum. Și alte două care să ducă peste câteva luni de acum înainte, iar apoi, eventual, peste câțiva ani în viitor. Cred că ar fi bine și să trasezi rețelele separat pentru viața profesională și cea socială. Eu așa fac cu sora mea, Lydia și ne ajutăm reciproc să ne stabilim și să ne detaliem planurile. Suntem partenere ideale în chestia asta, pentru că ea este o perfecționistă genială în materie de stabilire cu precizie a lucrurilor din viitorul imediat, ceea ce pe mine mă sperie, pe când eu sunt bună la privitul lucrurilor din viitorul mai îndepărtat, pe care ea are dificultăți să le înglobeze în viziunea ei strict controlată. Eu sunt capabilă s-o ajut să se gândească mai flexibil la obiectivele ei pe termen lung, iar ea mă ajută să mă liniștesc în privința a ce se va întâmpla mâine — și cu ce să mă îmbrac azi. Pentru că, hai să nu ne mai ascundem după deget, eu aș fi perfect mulțumită să mă îmbrac cu aceleași haine în fiecare zi, până mi se dă ordin să le ard. Amândouă suntem foarte fericite și experte în lumile noastre contrastante, a lui Liddy în care „rețelistica socială“ înseamnă arta de a fi bine conectată și a întâlni oameni și a mea în care înseamnă să trasez noduri pe un grafic și să stabilesc probabilitatea diverselor rezultate.

În aceste conversații ale noastre, un lucru pe care mi-l spunea Lydia des este că „vreau să fac totul“. Frica aceasta de a nu rata ceva ne bântuie pe mulți dintre noi. Înconjurați de oglinzile platformelor sociale, suntem mai conștienți decât oricând de petrecerile la care nu am fost invitați, de țelurile pe care nu le-am atins încă, de munții „experiențelor inedite“ pe care nu i-am escaladat încă și de sentimentul că lăsăm să treacă pe lângă noi propria viață și propriul grup de prieteni. Iar eu îi răspund mereu că poate să facă totul, dar numai înțelegând cum sunt conectate diferitele noduri și ce ar trebui să aibă prioritate, în funcție de nimic altceva decât de ce anume vrei tu însuți pentru tine. Pur și simplu nu este posibil să faci totul deodată — dar poți să planifici cum să realizezi toate lucrurile pe care ți le dorești. În timp, țestoasa bine conectată va dăinui mai mult decât iepurele neastâmpărat și capricios.

Avem nevoie de această capacitate de a ne trasa o cale prin spațiu și timp — printr-o imagine clară despre ce trebuie să se întâmple în continuare —, pentru a evita atât anxietatea covârșitoare a prezentului, cât și fricile care ne macină în privința viitorului. O listă de obiective, de una singură, nu ne ajută cu nimic, pentru că nu există context, simț al interconexiunii și niciun mecanism de stabilire a preferinței. Poate fi bine pentru liniaritățile vieții, dar ca să iei decizii, ai nevoie de o rețea care să-ți așeze obiectivele alături de oameni și locuri, ceva care nu trebuie să adere la nicio altă formă decât a ta. Nimic din toate acestea, însă, nu garantează că nu vom deveni neliniștiți și invidioși când ne intersectăm și ne comparăm propria topologie cu cele ale prietenilor și egalilor, întrebându-ne „ce-ar fi fost dacă“ și „oare nu s-ar fi putut să“, și făcându-ne griji că rămânem în urmă. Teoria rețelelor nu te poate salva de acest sentiment al fricii că ratezi ceva important, dar măcar îți dă o direcție și un scop, pe care le poți modela flexibil și le poți face să evolueze în timp.

Odată ce ți-ai desenat rețelele, trebuie să începi să le parcurgi atent, stabilind din noianul de informații și componente ce anume reprezintă un drum viabil spre înainte. Cum poți să identifici și să dezvolți în același timp configurația optimă, iar apoi să continui să muți între ele părțile mobile, pe măsură ce situația ta evoluează?

Ca să răspundem la această întrebare, trebuie să ne îndreptăm atenția spre o altă metodă de învățare automată, pentru a vedea cum ne poate ajuta aceasta să fixăm o cale între momentul prezent și cel viitor.

Algoritmul gradientului negativ: cum descoperi calea (căile)

După ce ți-ai schițat rețeaua, poți începe să vezi opțiunile pe care le ai la dispoziție. Întotdeauna vor exista căi diferite pe care poți s-o apuci și vei fi iertat dacă nu ești sigur care dintre ele reprezintă drumul cel mai scurt spre obiectivul fixat. Din fericire, ai la îndemână învățarea automată ca să te ajute. Aceste chestiuni

de optimizare — cum să găsești calea cea mai scurtă și mai eficientă — dau esența științei calculatoarelor. Algoritmilor le merge de minune când scormonesc cu spor prin mulțimi de date, ca să descopere cum să facă lucrurile mai repede, mai eficient și cu costuri cât mai mici. Iar noi putem să împrumutăm de la ei aceste tehnici ca să ne ușurăm propria viață — la urma urmei, au fost creați de la bun început pe baza logicii umane.

Algoritmul folosit în învățarea automată ca răspuns la această întrebare se numește gradient negativ. Este vorba despre o abordare folosită atunci când încercăm să optimizăm un proces și să-i reducem la minimum funcția de cost (eroarea). Analogia ar fi cu cineva care vrea să coboare pe coasta unui munte, obiectivul fiind să ajungă la punctul cel mai de jos (eroarea minimă) cât mai repede posibil. Deci algoritmul, care nu poate să vadă toate căile deodată, este programat să înainteze după gradient (pantă), identificând-o permanent pe cea mai abruptă și reevaluând situația după fiecare pas. Cât timp reușește să găsească traseul cu cel mai mare gradient negativ per ansamblu, va ajunge cel mai repede în vale. La fel ca oamenii, algoritmii de acest tip au diverse atitudini și abordări: există tipul lacom, care alege cea mai rapidă și mai imediată rută — cam ca un politician care încearcă să înghesuie totul într-un mandat de guvernare. Și mai este tipul explorator, care stăruie cu perseverență, permițând testarea pe parcurs a mai multor rute și soluții. Acesta din urmă este cel de la care încă mă străduiesc să învăț, contrabalansând lăcomia ADHD-ului de a se concentra cu toată atenția pe un singur lucru și dând uitării orice altceva (ceea ce explică de ce scriu aceste rânduri în pat, în creierii nopții, încă îmbrăcată cu jacheta impermeabilă de ploaie).

Gradientul negativ este una dintre tehnicile fundamentale ale învățării automate și un concept din care toți avem ceva de învățat, căutând să ne orientăm în rețelele propriilor vieți. Prima lecție ar fi că nu vei putea să vezi tot drumul și nici măcar o bună parte din el, în avans. Poți să faci legături între noduri și să identifici grupări de noduri, dar până la urmă vederea ți se încețoșează, cu cât încerci să vezi mai departe pe drum — și în

viitor. Și e OK să fie așa. Pentru că a doua lecție a gradientului negativ este aceea că contextul tău imediat îți spune tot ce ai nevoie să știi, chiar acum. Așa cum algoritmul testează panta ca să-și determine înaintarea la fel și noi trebuie să judecăm valoarea unei căi anume cu propriile unități de măsură: ne face mai fericiți, mai împliniți, mai „conștienți"? Nu putem prevedea exact cum va funcționa un anumit lucru în viitor, dar putem categoric să testăm direcția de înaintare și să pornim spre cea care ne reduce la minimum costul funcțional în viață — dezvoltându-ne sentimentul valorii și al scopului, satisfăcându-ne trebuințele aflate pe paliere superioare ale ierarhiei lui Maslow, care afirmă că, odată îndeplinite nevoile noastre elementare ale existenței, cum ar fi hrana și adăpostul, atenția noastră se mută pe chestiunile mai efemere, cum ar fi capacitatea de a ne simți realizați, de a fi respectați, de a rezolva probleme și de a fi creativi.

Iar dacă direcția începe să devină mai puțin favorabilă — gradientul se micșorează și ai mai puțin impuls cinetic, simți că bați pasul pe loc, simți că parcă ai amorțit sau nu ești în apele tale —, atunci o schimbi. Un algoritm gradient negativ nu este sentimental în privința alegerilor sale: este perfect mulțumit să facă doi pași înapoi, dacă asta înseamnă să revină pe panta descendentă cea mai abruptă. Și noi ar trebui să facem același lucru. Trebuie să fim iterativi în privința felului în care ne alegem căile și le adaptăm, schimbând cursul de fiecare dată când simțim că ne îndepărtăm de scopurile noastre și de fericire, în loc să ne apropiem. Și trebuie să acceptăm ideea că nu există o singură cale perfectă spre înainte — există doar drumul pe care avem voința, interesul și răbdarea să-l descoperim și apoi să-l urmăm. Drumul tău în viață va depinde întotdeauna de alți factori decât perfecțiunea obiectivă: timpul pe care îl ai la dispoziție ca să explorezi opțiunile și cât de perfecționist ești ca persoană.

Algoritmul gradientului negativ ne învață să identificăm o cale în mod experimental, prin încercare și tragerea învățămintelor din erorile comise, evaluând tot timpul și reacționând la mediul nostru, fără să ne temem să schimbăm direcția. Ultima lecție

importantă nu se referă la orientarea pașilor, ci la lungimea lor. Aceasta este problema denumită „rata sau viteza învățării“. Pentru rezultate cât mai precise, programezi algoritmul să lucreze în echivalentul pașilor mărunți, croindu-și milimetric drum înainte și acumulând lent constatări. În schimb, o rată mare a învățării înseamnă că poți ajunge în vale mai repede, dar, pentru că pașii nu sunt la fel de preciși este posibil să sari pur și simplu peste punctul cel mai de jos. Reglarea fină a ratei învățării, astfel încât să obții cele mai bune rezultate în cel mai scurt timp cu putință este una dintre cele mai mari provocări pentru gradientul negativ — și un lucru deosebit de dificil de realizat de către persoanele cu ADHD, pentru care timpul se distorsionează, contextul devine neclar și tu sfârșești prin a lua cele mai importante decizii de viață stând pe vasul de toaletă.

Nu există soluție perfectă în acest caz, fiindcă lucrurile se pot schimba, exact la fel cum nu există o singură cale optimă de parcurs în viață. Totul este subiectiv și trebuie să găsești echilibrul potrivit între viteză și precizie. Calea perfectă nu există — nici în viața noastră, nici în a oricui altcuiva. Pornind de la datele disponibile, așa cum sunt ele reprezentate prin rețeaua noastră, există numeroase rute potențiale. Cât timp lăsăm dovezile concrete să ne călăuzească și continuăm să vânăm cel mai abrupt gradient, vom găsi o cale — de fapt, eu vă încurajez să aveți în vedere mai multe căi. Doar să vă asigurați că sunt cele care vă fac să „vibrați“ și că aveți tot ce vă trebuie ca să le urmați.

Fixarea și urmărirea țelurilor în viață pot fi unele dintre cele mai grele lucruri. Există atât de multe considerente: să urmărim acest scop ambițios sau pe celălalt, să optimizăm pe termen scurt sau pe termen lung, să facem ce ne aduce mulțumire sau ce credem că este cel mai important. Cum ne creăm o viziune pentru viitor care să ne aparțină doar nouă și nu să fie o copie a ambițiilor altora? (Unul dintre cele mai dificile lucruri pentru o specie socială și comunicativă, dar și unul dintre cele mai importante: să trăiești după reperele altcuiva este cam ca atunci

când mănânci cu lingura altcuiva — nu simți niciodată gustul potrivit).

Toate acestea sunt suficiente ca să inducă un atac de panică, precum bine știu, căci am avut parte de ele peste măsură. Și nu doar în legătură cu deciziile mari din viață, care chiar te sperie. Anul trecut, de exemplu, nu i-am cumpărat mamei mele felicitare de ziua de naștere pentru că, după ce intrasem în cincisprezece magazine diferite, nu m-am putut hotărî care dintre modelele pe care le văzusem eu i-ar fi făcut cea mai mare plăcere. Copleșită de anxietate în privința deciziei, am sfârșit prin a nu mai cumpăra niciuna. Aceasta este gândirea exploratoare — o mărturie a dragostei mele pentru mama, care m-a lăsat inevitabil cu mâna goală și în ceață. Poate ar fi trebuit să trag linie la al șaptelea magazin?

A fi neliniștit în privința viitorului — sau „a nu ști“ ce să faci mai departe — poate fi totuși un atu, și nu o slăbiciune. Fizica cuantică și învățarea automată demonstrează că incertitudinea și disponibilitatea de a schimba cursul sunt calități, mai degrabă decât defecte. A nu fi sigur pe progresul tău în viață este o simplă fațetă a incapacității noastre înnăscute de a măsura efectiv și în paralel impulsul și poziția. În timp ce voința de a schimba cursul este o bună practică de învățare automată — unde cheia succesului o dă disponibilitatea de a încerca: „dă cu capul și-ai să vezi“.

Așadar, dacă te temi că nu ai progresat destul în viață sau că nu știi ce urmează, îngăduie științei să te liniștească. Temerile acestea sunt firești. Iar anxietatea îți vine în ajutor, acționând ca o lentilă prin care să simulezi un număr nelimitat de potențiale căi diferite. Eu am văzut-o dintotdeauna ca pe supercomputerul meu, ajutându-mă să fac legături și să văd posibilități pe care alții nu le pot vedea. Oamenii îmi spun să nu mă prostesc sau că n-am toate țiglele pe casă, dar eu nu mi-aș dori să trăiesc fără anxietatea mea și fără capacitatea pe care mi-o conferă aceasta de a scana peisajul, precum și fără impulsul de a afla mai multe căruia îi dă naștere.

Stabilirea și urmărirea obiectivelor pot fi o chestie intimidantă, dar, la fel ca orice provocare în materie de cățărare (un sport pe care îl ador!), totul depinde pur și simplu de deținerea echipamentului potrivit și de ambiția personală. Hamul de alpinist ni-l dă Heisenberg, frânghia ne-o dă rețeaua, iar gradientul negativ ne indică traseul.

Și țineți minte: încercați să coborâți de pe munte, nu să urcați!

8. Cum să manifești empatie față de ceilalți

Evoluție, probabilitate și relații

„Nu te mai prosti, e doar o umbrelă!“

Numai că *nu* era doar atât. Pentru mine, acest mic obiect solid nu era ceva de care să mă pot lipsi, să-l pot uita într-o cafenea și să-l înlocuiesc fără să stau pe gânduri. Era agentul meu de pază, armura mea pentru ziua care-mi stătea în față, mânerul ei neted și încovoiat fiind un reazem de nădejde în orice vreme. Umbrela nu-mi folosea doar ca să mă apere de ploaie: putea să le dea un mic ghiont oamenilor care se apropiau prea mult și să mă sprijine când urcam pe rampele scărilor pe care nu suportam nici gândul să le ating. Oriunde intram, ea mă urma — mascotă și paznic. Pentru mine era la fel de importantă ca o mașină scumpă sau un ceas moștenire de familie pentru altcineva. Dat fiind că noțiunea banilor, în alt scop decât cel al supraviețuirii, îmi este cu totul străină, lucrurile pe care eu le prețuiesc sunt puținele posesiuni pe care am încredere deplină că mă pot baza oricând. Umbrela se număra, probabil, printre cele mai importante dintre ele.

Iar acum era stricată, iar băiatul cu care ieșisem la întâlnire voia să-mi spună că e doar un amărât de obiect din nailon și lemn. Lui puțin îi păsa; mie îmi venea să plâng.

Umbrela stricată putea să fie punctul de ruptură dintre noi. Amenința să fie momentul care apare în orice relație eșuată, când devine limpede că unul dintre parteneri nu respectă sau nu înțelege ceva ce realmente contează pentru celălalt. Ca ființe umane, mult prea adesea ne lipsește empatia de a vedea lumea din perspectiva altcuiva vrând să-i impunem convingerile noastre. Distanța crește între persoana cu care vrem să fim și ne așteptăm să fim, și persoana care este în realitate.

V-am spus, era mult mai mult decât o amărâtă de umbrelă veche. Băiatul în cauză s-a prins totuși repede de chestia asta, deci în final a reușit să-i supraviețuiască umbreluței mele iubite. Dar mi-a amintit pentru a nu știu câta oară, cât de greu este să-ți

împarți viața cu cineva care trăiește într-o lume fundamental diferită de a ta.

Relațiile interumane, fie ele de natură romantică sau de altă natură, sunt ceva pentru care a trebuit să muncesc din toate puterile ca să le pot înțelege așa încât să-mi croiesc drum prin ele. Este și-așa destul de dificil să trăiesc în capul meu, fără să trebuiască să fiu și în capul altcuiva, când încerc să-mi dau seama ce gândește, la ce s-a referit când a spus ceva și ce dorește. De fapt, probabil vi se pare cam ciudat să vorbesc despre importanța empatiei, un subiect despre care se presupune că noi, cei cu Asperger, n-avem nici cea mai vagă idee. Dacă există vreo chestie pe care te-ai săturat s-o tot auzi, aceasta nu poate fi decât „Încearcă să te pui în locul lor“. Presupunându-se că noi, fiind autiști, avem nevoie de tot ajutorul din lume ca să simțim cât de cât empatie și să relaționăm cu alți oameni.

Dar dacă am învățat un lucru la viața mea este că oamenii care se pricep să vorbească despre nevoia de empatie nu prea se pricep, de multe ori, s-o și arate. Pe când eu, deși s-ar putea să nu înțeleg de ce un om gândește sau se poartă într-un anumit fel, puteți fi convinși că sunt extrem de atentă și încerc din toate puterile să-mi dau seama. O lipsă de empatie înnăscută înseamnă că trebuie să te străduiești mult mai abitir decât alții ca să ghicești intențiile și așteptările cuiva. Prin ochii mei, o relație devine o ecuație complexă de a încerca să-mi fac comportamentul să corespundă așteptărilor anticipate ale altcuiva. Este empatie prin observație, calcul și experimentare.

Pusă în felul acesta, problema pare simplă, deși categoric nu este. Încercarea de a înțelege, de a anticipa și de a răspunde la capriciile semenilor noștri este una dintre cele mai anevoioase sarcini care ne revin. Efortul detectivistic cel mai serios pe care îl vor depune vreodată majoritatea oamenilor va fi să încerce să-și dea seama ce anume înseamnă, de fapt, indiciul oferit de limbajul corpului sau o exprimare ambiguă din partea unei persoane dragi.

Pentru această sarcină avem nevoie de tot ce poate să ne ofere mai bun știința, astfel încât să deosebim semnalele de zgomotul

de fond și să hotărâm cum să răspundem atunci când dovezile rămân neclare. Toate relațiile depind de capacitatea noastră de a citi printre rânduri — de a stabili când ceva contează, chiar dacă interlocutorul spune că nu, sau când ceva poate să nu pară important, deși în realitate chiar este. Ca să putem emite aceste judecăți de valoare precise, trebuie să ne reglăm cu maximă finețe înțelegerea biologiei evoluționare, recunoscând locul de unde pornesc diferențele dintre noi și cum va evolua în timp o relație între oameni, exact la fel cum au evoluat organismele noastre dintr-o singură celulă-stem. Trebuie să stăpânim teoria probabilităților ca să putem decide ce este și ce nu este dovadă relevantă. Și putem avea de câștigat din logica ambiguă (da, exact așa se numește termenul de specialitate!), folosind-o drept cadru de referință pentru decizie, atunci când nu există nicio soluție tranșantă, albă sau neagră, sau un răspuns de tipul da sau nu; și pentru a gestiona inevitabilele conflicte care își fac apariția în orice relație interumană.

Empatia de care avem nevoie ca să ne clădim relații și să le întreținem în timp este ceva ce putem găsi dacă ne uităm la legile fundamentale ale modului în care ne dezvoltăm ca ființe umane, dar și invers, adoptând unele dintre metodele create pentru a ajuta mașinile să funcționeze la lumea oamenilor. Pentru ca relațiile noastre să prospere, trebuie să ne folosim la maximum nu doar latura umană, ci și pe cea mecanică, respectiv capacitatea de a calcula și a lua în considerare cât de mult putem să simțim și să relaționăm.

La început a fost evoluția celulară

Atât atuurile, cât și slăbiciunile relațiilor noastre interumane se bazează pe diferențe. Fiecare dintre noi este modelat de moștenirea genetică, de experiențele diverse și de variatele perspective asupra vieții. Și totuși, în ciuda numeroaselor contraste, la un moment dat începutul tuturor a fost în esență același: o celulă-stem embrionară, care s-a divizat și iar s-a divizat,

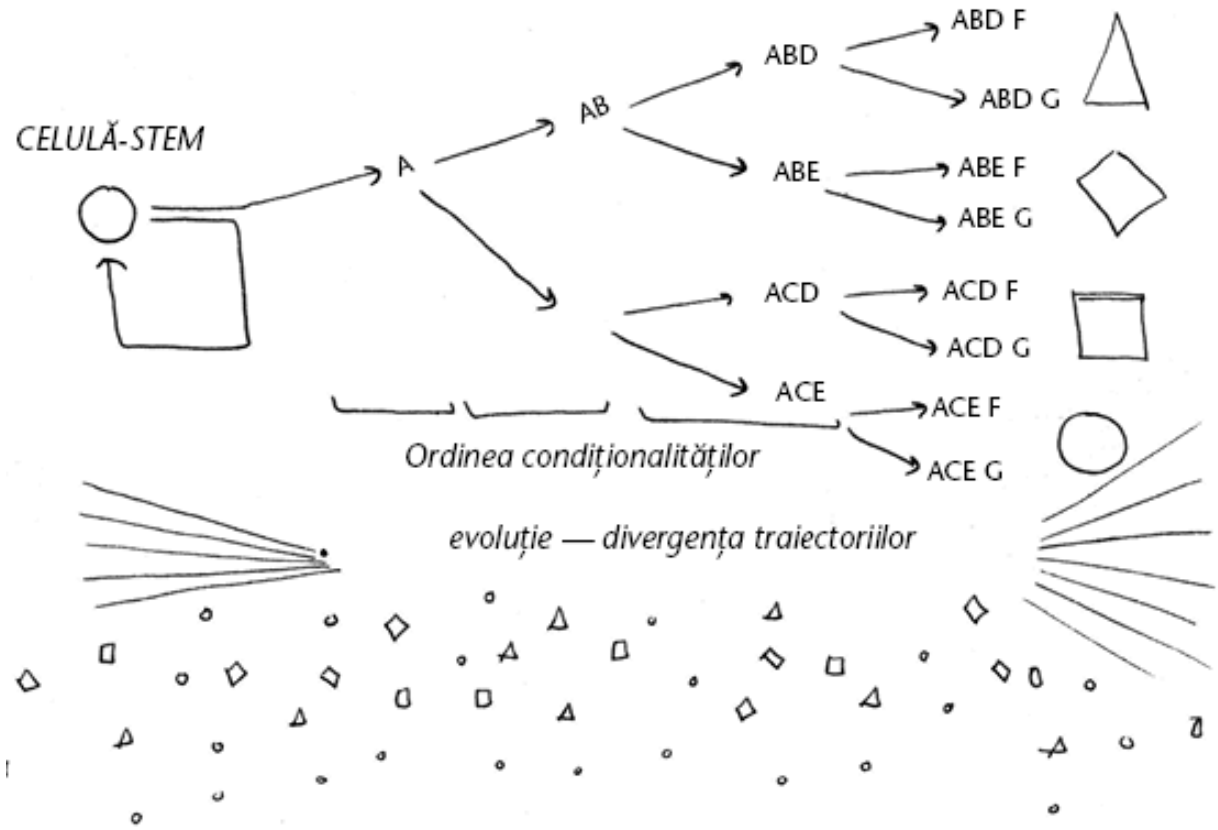
la nesfârșit, pentru a crea pielea, organele interne, oasele și sângele care ne țin laolaltă.

Celulele-stem sunt realizarea supremă în materie de minune a evoluției: entități singulare care pot să se dividă și să se specializeze în oricare dintre celulele necesare organismului uman (multipotente și pluripotente, dacă preferați termenii pretențioși). De exemplu, toate celulele sangvine din corpurile noastre au provenit inițial dintr-o singură celulă-stem comună, prin intermediul unui proces numit hematopoieză (unul dintre cuvintele mele preferate). Chestia asta are loc în corpul tău chiar acum: zilnic se varsă în noi exact proporția potrivită de celule roșii care să transporte oxigenul și celule albe care să ne actualizeze permanent sistemul imunitar. Capacitatea de a se diviza, reconfigura și reînnoi este cea care face din ele „cărămizile" esențiale ale umanității, dar și o componentă foarte importantă a tratamentelor medicale pentru bolile sângelui și ale sistemului imunitar — ajutând la reconsolidarea organismului pe care tot ele l-au creat de la bun început.

O celulă-stem este fundamentul oricărei ființe umane și prisma ideală prin care să înțelegem mai bine empatia din relațiile interumane. La fel ca o celulă-stem, fiecare relație începe esențialmente sub forma unei entități generice și nespecializate: doi oameni care caută să vadă dacă ar putea să se placă unul pe celălalt. În timp, așa cum celula-stem se divide în nesfârșite celule-fiice, fiecare cu propriile utilizări foarte specifice, o relație devine și ea mai bine definită și mai complexă: un păienjeniș încâlcit de experiențe avute împreună și de moduri de a înțelege lucrurile, un limbaj comun și sensuri tacite. Aidoma celulelor-stem, relațiile noastre continuă să se specializeze și să se diferențieze de-a lungul timpului — trecând prin noi și noi etape de mitoză (divizare), pentru a satisface necesități nou-întâlnite.

Pe măsură ce înaintăm în vârstă, repetarea acestui proces începe să-și spună cuvântul asupra organismului nostru. De fiecare dată când o celulă trece printr-o diviziune de tip mitoză, își pierde câte puțin din ceea ce se numește telomer — membrana protectoare a cromozomului, care acoperă capătul fiecărei spirale

de ADN. Printr-un proces deseori asemuit cu destrămarea treptată a unui șiret de pantofi, telomerul se scurtează cu fiecare divizare, până când nu mai poate să protejeze cum se cuvine ADN-ul, iar celula își pierde capacitatea de a trece prin mitoză și devine senescentă (inertă). Efectele corporale ale îmbătrânirii umane, pe măsură ce pielea ni se zbârcește și organele încep să cedeze, sunt o funcție a acestei „ofiliri“ celulare.



În timp, celulele noastre se uzează și organismul își pierde treptat capacitatea de a se repara singur.

Relațiile noastre sunt supuse aceleiași amenințări a descompunerii, susceptibile să moară, dacă ne pierdem capacitatea de a trece prin mitoză emoțională, iar ele nu continuă să evolueze și să se specializeze în contextul condițiilor schimbătoare — pe măsură ce nevoile noastre și cele ale partenerului de relație se modifică. La cealaltă extremă, o relație poate înainta prea repede și poate deveni prea intensă ca s-o mai putem suporta, la fel cum o celulă care a suferit o mutație și nu se

mai poate opri din divizare devine canceroasă, crescând necontrolat și începând să atace organismul.

Înțelegerea evoluției celulare m-a ajutat să descopăr două lucruri fundamentale pentru menținerea bunelor relații. Primul se referă la respectarea diferențelor. Se prea poate ca toți să arătăm cumva la fel, făcând parte din aceeași specie care a evoluat din practic același ghemotoc de celule, dar diavolul se ascunde în diferențe. Nesfârșita noastră evoluție din acea primă celulă-stem embrionară ne-a transformat în oameni foarte diferiți. Deseori, s-ar părea că reușita unei relații se reduce practic la capacitatea oamenilor de a identifica, mai întâi, iar apoi de a respecta aceste diferențe. Prin empatie cu alți oameni suntem în stare să stabilim cele mai semnificative conexiuni, arătând că i-am înțeles cu adevărat pe oamenii de care ne pasă, ascultând ce ne spun ei nu doar prin cuvinte, ci și prin gesturi mărunte de zi cu zi și prin alți indicatori nonverbali. Ceea ce, câteodată, presupune și contact vizual. (Ce nu fac eu pentru conexiune umană...)

Relațiile noastre cele mai apropiate sunt cele în care ne putem bizui din belșug pe aceste lucruri — permițându-ne să ne simțim cunoscuți, apreciați și iubiți fără rezerve. Așadar, când sora mea s-a măritat și eu am fost nevoită să-mi aleg o ținută pentru ziua cea mare, amândouă am recunoscut instinctiv amploarea problemei. Eu știam cât de important este pentru ea, care lucra în lumea modei, ca eu să fac o alegere bună. Iar ea știa cât de mult detest să merg la cumpărături și că tot tărăgănez, nu fiindcă nu mi-ar păsa, ci pentru că pur și simplu nu știu ce să fac. Surori fiind, ne cunoaștem bine una pe cealaltă, așa că eu am fost scutită de cazna mersului la cumpărături de una singură, iar ea a scăpat de riscul ca domnișoara ei de onoare să apară la nuntă îmbrăcată în smoching portocaliu și joben de aceeași culoare, ca Jim Carrey în *Tăntălăul și gogomanul*. („Să nu cumva să porți un joben!“ „Dar ai spus că pot să mă îmbrac cu ce vreau eu, plus că ție îți place Jim Carrey!“)

A doua lecție a biologiei celulare se referă la răbdare. Așa cum celula-stem embrionară are nevoie de nouă luni de gestație, după

care nou-născutului îi trebuie până la optsprezece ani ca să-și termine dezvoltarea fizică (și încă alți câțiva, în plan neurologic), o relație interumană nu se poate maturiza peste noapte. Dacă, la a doua sau a treia întâlnire, începem să ne gândim la viața pe care am putea-o duce împreună cu această persoană, atunci impunem așteptările unei entități mature asupra uneia care abia a început să se dezvolte. Ceea ce dă naștere unei asimetrii între ce așteptăm de la o persoană și ce se poate aștepta, în termeni rezonabili, de la persoana respectivă să știe despre noi. Pariul mai puțin riscant este să tratăm o relație în formare ca pe celula-stem elementară și mai deloc evoluată care este. Încearcă să nu-ți proiectezi chiar de la început toate marile speranțe pe termen lung asupra cuiva. Totul se va duce pe apa Sâmbetei dacă ceri prea mult și prea devreme de la cineva cu care n-ai împărțit aceeași lingură. Fii înțelegător și ai răbdarea de a înțelege că procesul evolutiv are nevoie de timp ca să dea roade.

Probabilitate și empatie — teorema lui Bayes

Începutul unei relații este însă doar partea ușoară. Cât timp nu-ți lași așteptările s-o ia înaintea realității, e un moment propice să te bucuri de plăcerile simple ale unui lucru nou și care încă n-a evoluat.

Dar dacă treci de săptămânile și lunile perioadei de miere, realitățile evoluției trebuie să-și facă apariția. Pe măsură ce ajungem să cunoaștem mai bine pe cineva, organismul unicelular al primelor întâlniri începe să se dividă în ceva mai complex. Căpătăm cunoaștere și experiențe împărtășite, iar odată cu acestea vin și așteptările — că persoana cealaltă va ști ce ne trece prin cap, va fi capabilă să răspundă capriciilor noastre și să ne anticipeze nevoile.

Vorbim uneori despre cum ajunge o relație în zona de confort, unde partenerii încetează să-și mai acorde atenția cuvenită celuilalt, dar în realitate lucrurile par mai mereu să fie fix pe dos. Dacă neștiința înseamnă fericire, atunci cunoașterea înseamnă responsabilitate. Pretențiile la empatia ta cresc cu repeziciune, pe

măsură ce se acumulează informațiile pe care le culegeți fiecare despre celălalt.

În acest punct, după ce se presupune că am ajuns să cunoaștem pe cineva, începe adevărata muncă de detectiv. Ni se cere să interpretăm mici semnale, jumătăți de indicii și chiar tăceri totale. Un potențial coșmar pentru oricine, dar mai ales atunci când ambiguitatea nu este punctul tău forte și mintea ta a fost croită să iei tot ce ți se spune cu desăvârșire la propriu. Ca un diagnosticat cu Asperger care ești, nu ai precondiții, nici preconcepții, când cunoști pe cineva: îl vezi cu o privire în totalitate nealterată de trecut. Așadar, aveam nevoie de o metodă care putea să-mi învingă tendința de a crede tot ce mi se spune și incapacitatea de a deduce în mod firesc semnificații din aluzii și semnale. În acest scop, aliata mea de nădejde s-a dovedit teorema lui Bayes. E vorba de o ramură a teoriei probabilităților, cu privire la modul în care putem folosi dovezile deja adunate pentru a ne reevalua permanent estimările asupra modului în care diferite situații ar putea să evolueze. Cu alte cuvinte, când o situație se schimbă, se schimbă și estimarea ta privind diversele probabilități.

Ca bayesian, punctul tău de pornire se deosebește și el de cel al metodelor statistice clasice. Mai degrabă decât să deduci pur și simplu probabilități din datele culese — de exemplu, șansele ca o anumită monedă aruncată în sus să cadă cap sau pajură, pe baza unui eșantion experimental de aruncări —, începi cu o serie de ipoteze prealabile. Te folosești de lucruri pe care deja le știi ca să calculezi probabilitatea — care, în cazul aruncării monedei, ar putea cuprinde tehnica de aruncare pe care o folosește experimentatorul sau posibilitatea ca el să încerce, cumva, să influențeze rezultatul. Teorema lui Bayes ne spune că trebuie nu doar să culegem datele și să extragem concluzii liniare din ele, ci și să le așezăm în contextul mai amplu a tot ceea ce știm despre situația în cauză.

Parcă vă aud spunând: ia stai un pic, nu cumva e fix opusul a ceea ce ar trebui să fie cercetarea științifică? Nu cumva pui degetul pe un taler al balanței, în loc să lași dovezile să vorbească

pentru ele însele? Cu siguranță este adevărat că, dacă pleci cu niște ipoteze mult distorsionate, la fel vor fi și interpretările pe care le dai dovezilor adunate. Dar mai există o calitate a metodei bayesiene, cât se poate de simplă, dar convingătoare: ne obligă să ne ridicăm privirea deasupra unui set de date care este îngust și limitat temporal, permițându-ne să ne lărgim câmpul vizual și să punem problemele într-un context pe care, altfel și din păcate, l-am ignora cu ușurință. De exemplu, ne ajută să identificăm erorile din examinarea medicală preliminară: un test care poate avea o acuratețe de 99% nu înseamnă că avem un risc de 99% să fim bolnavi, doar pentru că rezultatul a fost pozitiv, însă nu știm acest lucru decât folosindu-ne cunoștințele anterioare despre prevalența falselor rezultate pozitive.

Teorema lui Bayes ne dă voie să luăm în considerare tot ce știm despre ceva sau cineva: atunci când este folosită adecvat, este o metodă genială de a rezolva cvadratura cercului între ce știm și ce ne spun dovezile — expunând atât potențialele neajunsuri ale ipotezelor noastre, cât și limitele datelor pe care le culegem. Cu alte cuvinte, ajută dovezile să ne îmbunătățească ipotezele și ajută ipotezele să îmbunătățească modul în care folosim datele culese. Ea mai este importantă nu doar pentru felul în care abordăm chestiunea probabilității — folosindu-ne de cunoștințele noastre contextuale anterioare —, ci și pentru felul în care ne actualizăm ipotezele, pe măsură ce se acumulează noi dovezi. Este cunoscută drept probabilitate condiționată, adică șansa ca un anumit eveniment să se producă pe baza unor evenimente care s-au întâmplat deja sau care încă ar putea să se întâmple.

Ori de câte ori dau peste ceva nou în viața mea, fie că vorbim despre o relație, o schimbare de mediu sau o nouă slujbă, eu folosesc teorema lui Bayes ca să înaintez cu mai multă siguranță prin noile incertitudini și să receptez semnalele unei noi culturi, cu norme care nu-mi sunt familiare. Încerc să mă descotorosesc de propriile subiectivisme și să devin un comandant de cercetași, trăind nu pe baza preferințelor mele atent organizate, ci în conformitate cu cele care par să fie reprezentative pentru acest

nou sistem. La facultate fiind, m-am supus de bunăvoie chiar și coșmarului autist de a merge în club — cel mai întunecat și mai adânc loc în care nicio Millie Pang nu mai ajunsese vreodată. Am dansat prin el. Și am cules date esențiale pentru a-mi oferi noul context de care aveam nevoie ca să interpreteze toate situațiile nefamiliare ce îmi ieșeau în cale și noile experiențe conținute în ele.

Aceeași abordare ne poate ajuta când încercăm să ne găsim punctul de sprijin într-o relație recentă sau care evoluează. Dacă vrem cu adevărat să înțelegem pe cineva, trebuie să-l observăm atent, să dibuim diferențele dintre ce spune și ce vrea să spună, cum se poartă când este fericit sau trist, ce înseamnă când se retrage în carapacea lui (lucru care ar putea semnala o problemă sau ar putea fi pur și simplu o expresie a nevoii sale de spațiu). Perioada aceea de miere, când așteptările sunt scăzute? Acela este momentul să adunăm toate informațiile, pentru când vom avea nevoie de ele mai târziu. Cineva te va ierta, în perioada voastră timpurie, că nu ți-ai dat seama că „Sigur, de ce nu“ înseamnă „Categoric nu“, dar în timp, toleranța se risipește. Etapa din relație când pare să că am atins latitudinea maximă este de fapt aceea în care trebuie să fim cel mai atenți — o atenție care își va arăta roadele pe termen lung.

Bineînțeles, cealaltă implicație a teoremei lui Bayes este aceea că, din cauză că ipotezele prealabile contează pentru modul în care interpretăm dovezile, este probabil ca doi oameni să se uite altfel la același lucru. Trebuie să avem empatia de a înțelege că, ceea ce nouă ne pare un caz deschis și închis, ar putea fi exact invers pentru partenerul nostru — dacă el pornește dintr-un alt punct de cunoaștere dobândită, judecată și experiență.

Eu folosesc teorema lui Bayes și ca să mă ajute să-mi gestionez cea mai furtunoasă relație din viața mea: cea cu mine însămi. Oricât de acrimonioasă ar putea deveni o dispută cu un prieten sau cu un partener, nu se compară nici pe departe cu vijelia dezlănțuită care urlă și se zbate în capul meu. Creierul trebuind să lucreze peste program ca să proceseze toate datele din jurul problemei, luând în considerare absolut fiecare element, din

orice unghi posibil, se transformă într-o oală sub presiune care poate să dea pe dinafară fără niciun avertisment. Uneori, n-am altă opțiune decât să las să iasă afară o parte din zgomotul care-mi face zdrențe creierul: mă dau cu capul de masă, urlu, mă zbat și alerg în cerc. Orice, ca să pot elibera măcar în parte presiunea simplei încercări de a exista.

Pe lângă rolul de rutină care să-mi ofere o ancoră, teorema lui Bayes mi-a fost și armă în acest război foarte personal. Mai degrabă decât să răspund pur și simplu realităților care mă înconjoară — un zgomot, un miros, un nasture din plastic, care de unul singur mi-ar provoca o cădere nervoasă —, pot să-mi folosesc ipotezele anterioare ca să mă târăsc înapoi de pe buza prăpastiei. Mirosul acela oribil nu poate fi chiar așa de rău, pentru că săptămâna trecută cineva a tras un vânt în timpul orei și uite că n-am murit. Probabilitatea este, oricât de greu de crezut ar părea, că voi scăpa și de data asta. Teorema lui Bayes m-a ajutat să clasific după ordinul de prioritate diferiții declanșatori care îmi amenință starea de echilibru și să-i dau deoparte pe cei importanți emoțional de cei care nu sunt decât mici înțepături cu care m-am obișnuit. Mi-a dat voie să-mi aleg bătăliile cu anxietatea și să-mi conserv o parte din energia atât de necesară.

Comportamentul uman, indiferent dacă al nostru sau al altcuiva, nu va fi niciodată în întregime previzibil și nu poate fi cuantificat la modul absolut. Dar putem să-l tratăm ca pe o chestiune de probabilitate, reglându-ne cu atenție cunoștințele și ipotezele despre oamenii din viața noastră și folosindu-le ca să stabilim cum reacționăm în diferite situații. A face din partenerul tău un obiect de studiu științific poate că nu pare prea sexy (în ochii unora dintre noi), dar este cea mai sigură cale spre empatie despre care am cunoștință. Trebuie să facem acest lucru din cauza realității foarte simple și enervante potrivit căreia, de obicei, oamenii nu-ți spun direct ce vor. Fac aluzie, îți semnalează prin limbajul corpului sau se așteaptă pur și simplu ca tu să știi deja. Un adevărat coșmar, atunci când mintea ta, la fel ca a mea, cere dovezi clare și fără ambiguitate, cu care să lucreze. Doar stăpânind teoria probabilităților — aplicând ceea ce știm asupra

întrebării despre ce anume vrea *de fapt* cineva și ce s-ar putea întâmpla în continuare — putem găsi cu adevărat o cale prin aceste părți gri și cețoase ale fiecărei relații. Deci dacă nu știați că un pastor prezbiterian din secolul al optsprezecelea (Bayes însuși) a fost cel mai bun consilier în materie de relații interumane pe care îl veți întâlni vreodată, uite că acum ați aflat.

Dezacordul, compromisul și logica ambiguă

Observarea oamenilor din viața noastră este un lucru bun, dar care nu ne duce decât până la jumătatea drumului în rezolvarea misterului despre cum putem să satisfacem trebuințele, atât pe ale lor cât și pe ale noastre și cum să clădim o relație sănătoasă, făcând compromisurile necesare și depășind inevitabilele dezacorduri. De asemenea, trebuie să fim în stare să interpretăm dovezile culese prin observare și să luăm decizii care ajută la crearea echilibrului în timp. Aici putem face uz de unul dintre cele mai importante principii din inteligența artificială și programarea computerelor: logica ambiguă.

Am putea presupune că algoritmii nu sunt punctul de plecare potrivit când căutăm tehnici de navigare prin apele tulburi ale vieții. Nu este tocmai acesta domeniul unde mintea omenească va rămâne întotdeauna superioară creierului mașinii? Mda, așa s-ar întâmpla dacă noi am fi capabili să ne folosim la maximum capacitățile ca să discernem toate aspectele situațiilor complexe, ca să ne punem în practică empatia și ca să emitem judecăți perfecte asupra relațiilor, de fiecare dată. Dar, chiar dacă nu se aplică în cazul vostru (căci într-al meu cu certitudine nu se aplică), merită să aruncăm o privire asupra modului în care cercetătorii în domeniul învățării automate s-au luptat să rezolve această problemă. Poate că o idee menită să ajute computerele să gândească în mai mare măsură ca oamenii ne poate ajuta și pe noi să facem același lucru.

Logica ambiguă este tehnica folosită pentru a ajuta un algoritm să funcționeze în situații unde nu există niciun adevăr cert și unde nu fiecare factor poate fi categorisit drept 0 sau 1 — fie că

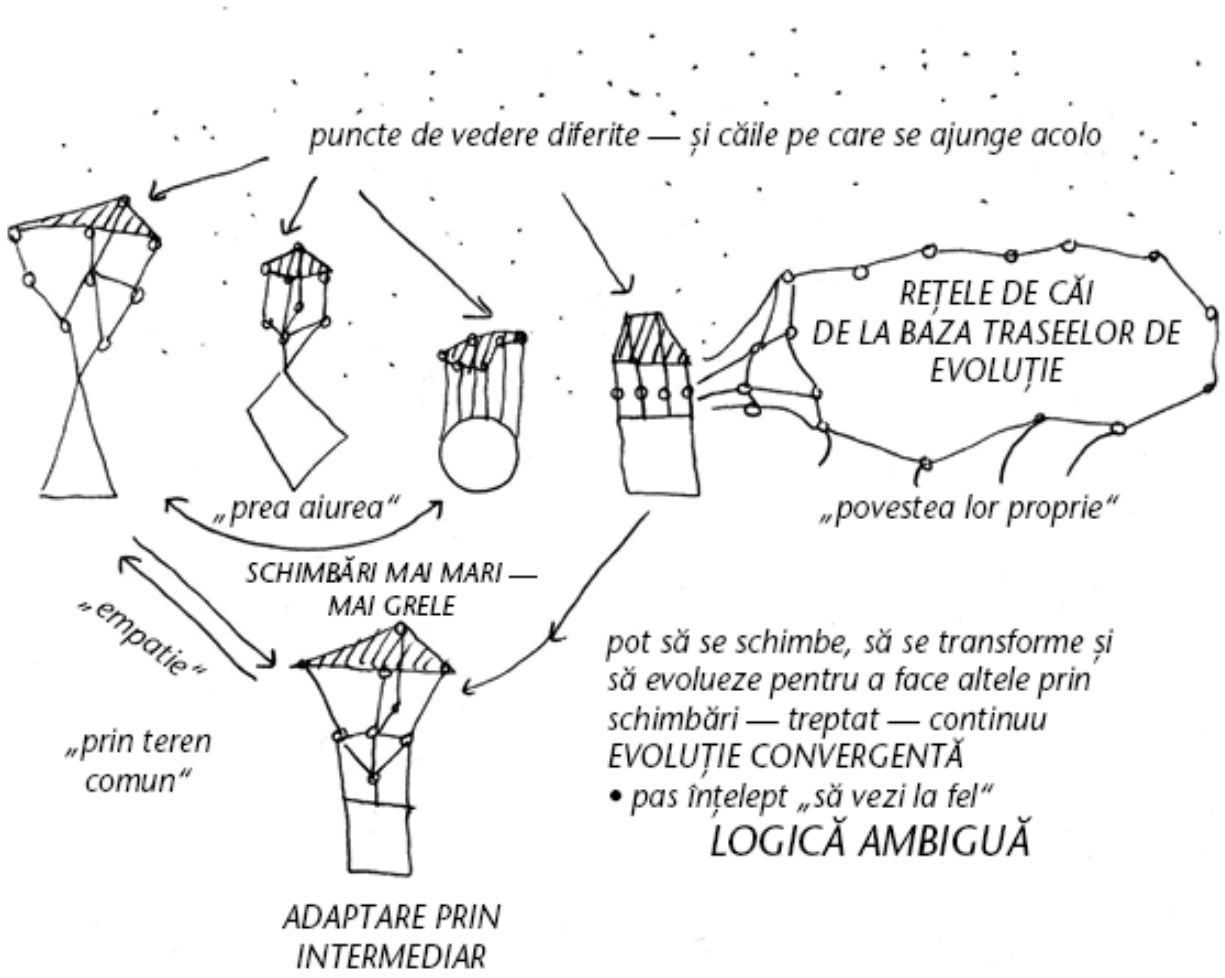
este vorba de stânga sau dreapta, sus sau jos, corect sau greșit. Logica ambiguă îi permite unui program să calculeze printre binarități, estimând gradul în care se poate confirma o afirmație care nu este absolută — de pildă, dacă ceva are gust agreabil sau nu. Cu logica ambiguă, un algoritm poate să determine dacă un lucru este în mare parte adevărat sau nu, pe o scară glisantă de la 0 la 1, mai degrabă decât să trebuiască să aleagă un singur răspuns categoric. Tehnica are un număr infinit de aplicații în dezvoltarea sistemelor automatizate — de la sistemul frânelor de automobil, care trebuie să determine cât de aproape se află automobilul din față, până la mașinile de spălat care pot să regleze debitul și temperatura apei, precum și volumul de detergent, în timpul ciclului de spălare, în funcție de cât de murdare sunt rufele.

Mai are aplicații și în teoria jocurilor și a rezolvării conflictelor, ca metodologie de reprezentare grafică a unui ecosistem cu oameni diferiți care au preferințe variate, putând să fluctueze între 0 și 1 — de la convingerea absolută la disponibilitatea totală de a face un compromis pe parcursul unei negocieri.

Această din urmă aplicație este cea mai relevantă pentru relațiile noastre personale. Oricât de mult am plăcea sau am iubi pe cineva, toți avem dezacorduri și certuri. Întrebarea nu este dacă vor apărea, ci cum să le gestionăm în mod ideal. Logica ambiguă deține cheia problemei, pentru că ne spune că imboldul omenesc de a „câștiga“ într-o dispută n-are nicio valoare aici. Dacă un lucru merită să te cerți pentru el, adică persoana cealaltă nu este dispusă să-și admită culpa, atunci e prea puțin probabil să existe în partea de 0 sau 1 a scării de apreciere. De obicei, se va afla în zona gri. Poate că amândoi trebuie să vă cereți scuze sau poate că nici nu există, de fapt, un răspuns cu adevărat corect la întrebarea dacă noua voastră canapea ar trebui să fie pe roșu sau pe albastru. O ceartă nu este un joc, ci mai mult o problemă de rezolvat, ca o partidă de Tetris în 3D, unde trebuie să faci ca elementele mobile ale opiniilor voastre divergente să se îmbine una într-alta. Este un lucru pe care l-am descoperit pentru că niciodată nu m-am priceput să dau replici bătăioase și deseori

nici măcar n-am înțeles insultele pe care mi le aruncau alți oameni. Acestea fiind spuse, trebuie să precizez că pot și eu să ripostez, în felul meu propriu: opiniile tăioase nu-mi sunt deloc necunoscute și, dat fiind că cineva de la serviciu a spus despre mine că sunt „concisă“, a devenit unul dintre cuvintele mele preferate.

Ne luăm la ceartă din diverse motive. Uneori o facem pentru că suntem plictisiți — fie pe moment, fie de întreaga relație — și ne angrenăm într-o dispută ca să ne stimulăm și să ne provocăm singuri. Mai presus de orice, însă, nu facem pe actorii sau manipulatorii, ci efectiv credem că noi avem dreptate și partenerul nostru se înșală: clasica nepotrivire în intenție și interpretare care seamănă bine cu ciocnirea pieselor de Tetris de pe ecran. Ne certăm din cauza convingerii că ipotezele și interpretările noastre merită să aibă câștig de cauză. Și demonstrăm o bayesiană lipsă de empatie față de ceea ce ar putea crede sau simți cealaltă persoană sau față de experiențele și ipotezele acumulate care ne-au adus pe amândoi la niște puncte de vedere contrastante.



Odată ajunși în acest punct, fie te angrenezi într-un concurs de tipul cine țipă mai tare și trântește ușa, fie poți permite gândirii tale să devină „mai ambiguă". Poți accepta că nu există o binaritate corect-greșit a problemei aflate în dispută. Și, la fel ca mașina de spălat inteligentă, poți să te ajustezi după context. Poate că nu e ceva care să merite să te cerți ca la ușa cortului. Poate că nu ți-e imposibil să modifici ceea ce credeai că ar fi una dintre convingerile tale ferme, pentru că pur și simplu nu merită, în contextul relației. Sau poate va trebui să admiți că nu vei reuși să obții ce-ți doreai, într-o anumită situație, și că nici nu contează chiar atât de mult pe cât credeai. Invers, s-ar putea să existe niște lucruri cu adevărat importante pentru tine, iar partenerul tău să nu înțeleagă imediat (cum a fost cazul cu umbrela mea). În

asemenea situații ai nevoie să cauți un compromis, mai degrabă decât să oferi tu unul.

Cel mai important este să nu-ți pierzi nici perspectiva bayesiană, dar nici pe cea a logicii ambigue. Nimic nu este „evident“, decât dacă doi oameni privesc acel ceva din puncte de pornire identice. Convingerea ta că ai dreptate sută la sută se poate nărui complet în momentul în care îți dai seama că este valabilă doar dacă privești chestiunea prin prisma perspectivei tale unice și personale, pe baza prezumțiilor și a experiențelor tale, care pot fi diferite de ale partenerului tău. O dispută ambiguă ne ajută să ne îndepărtăm de fulgerele gândirii binare și de afirmațiile pripit tranșante, alegând în schimb să încetinim ritmul și să luăm în considerare toate opțiunile. E greu s-o faci în timpul unei dispute, când emoțiile ocupă primul plan, dar dacă vrei cu adevărat să ajungi la o concluzie este calea cea mai bună.

Certurile pot fi o parte sănătoasă a oricărei relații. Toți avem nevoie de șansa de a ne exprima simțămintele, cam la fel cum un computer trebuie să-și corecteze erorile de sistem, identificându-și problemele și neajunsurile ca să poate lucra mai eficient pe viitor. O dispută bine susținută — cu respect și logică ambiguă — poate servi drept proces de corectare a erorilor de sistem, eliminând problemele care poate au inhibat o relație. Cearta este o ocazie să arătăm atât empatie, cât și caracter vulnerabil, descoperind mai mult din tapiseria emoțională și personală a fiecăruia dintre protagoniști și înțelegându-ne evoluția ca oameni. Dar acest lucru se poate întâmpla numai dacă învățăm și noi ce sunt acum învățate mașinile să știe: că, atunci când nu există niciun răspuns absolut corect sau absolut greșit, trebuie să găsim un mod de a trăi și de a face calcule în spațiul gri dintre cele două. Este crucial să ne înțelegem unul celuilalt tendințele subiective și să ne arătăm dispuși să ne pliem convingerile în lumina acestei cunoașteri de sine, dacă vrem să ajutăm relația să treacă peste obstacolele disputei și dezacordului. Dacă tot mai iubești pe cineva după ce au existat motive să-l detești, atunci ai ceea ce eu numesc o relație ideală — ceva ce numai o evoluție graduală poate să scoată la iveală. Iar partea cea mai bună ar fi că

sunt tot atât de incapabilă să port pică cuiva pe cât sunt de incapabilă să detectez ironia sau să fac presupuneri despre oameni. La cinci minute după ce disputa s-a sfârșit, eu voi fi în camera alăturată, poftindu-te la un ceai. Până data viitoare.

M-am întrebat uneori, de-a lungul timpului, dacă nu cumva sunt alergică la oameni, atât de puternică a fost reacția mea negativă la mirosul, atingerea sau vorbele cuiva. Mă cutremur fizic în fața comportamentelor pe care le găsesc amenințătoare — și care, după cum v-ați dat probabil seama deja, sunt foarte multe. Deseori m-am simțit deznădăjduită de neștiința mea față de propria-mi specie — incapacitatea mea de a relaționa cu alți oameni sau de a simți că fac parte din lumea lor. Cam la fel ca sistemul meu imunitar în sine, îmi actualizez permanent imunitatea mentală ca să fac față schimbărilor în plină evoluție ale oamenilor și ale vieții și să le accept. Unele schimbări sunt mărunte și ușor de gestionat, dar alteori duc o adevărată bătălie, nu cu mult deosebită după vindecarea de o răceală.

Știu însă, în același timp, adânc în sufletul meu, că dragostea este cea care ne face să ne simțim vii, chiar și atunci când nu ne place, ne doare sau e greu de suportat. Matematiciana din mine este și o romantică. Ea crede că există modalități de a folosi metodele statisticii, probabilităților și învățării automate pentru a căuta cu mai mult succes dragostea și armonia cu cei de care ne pasă. Iar dacă ești sceptic în privința rolului pe care îl poate juca știința datelor în viața ta amoroasă, te-aș pofti să-ți amintești dacă ai folosit vreodată o aplicație de întâlniri ca Tinder sau Bumble, de exemplu. Pentru că adevărul este că mulți dintre noi își împart deja patul, de ceva vreme, cu inteligența artificială.

Poate că relațiile sunt departe de a fi o știință, dar există multe moduri în care știința ne poate ajuta să le gestionăm mai bine. Unul constă în mai buna înțelegere a importanței cruciale a evoluției — cum ne-a adus până în acest punct și cât de importantă continuă să fie în viața tuturor. O relație nu este niciodată ceva static și nici nu trebuie tratată ca atare. Trebuie s-o respectăm ca pe o entitate dinamică, ce conține doi oameni (sau

mai mulți) ale căror trebuințe, dorințe și speranțe vor continua să se schimbe în timp. Biologic vorbind, circuitele noastre cerebrale au gena evoluției — este ceea ce a făcut ca omenirea să iasă din peșteră și să trăiască în orașe și ne-a transformat pe fiecare dintre noi dintr-un zigot în pântecul mamei în adultul uman care suntem astăzi. Dar nu întotdeauna înțelegem sau recunoaștem evoluția în relațiile noastre de adulți. Ne purtăm de parcă oamenii nu s-au schimbat deloc pe parcursul mai multor ani sau de parcă ar fi ceva de neconceput ca ei să se schimbe. Nu întotdeauna depunem un efort ca să ne asigurăm că așteptările, ipotezele și comportamentele noastre evoluează și ele, pentru a se armoniza schimbărilor din viața noastră. Așadar, primul lucru de făcut este să fim mai conștienți de evoluție în relațiile noastre interumane — evoluția noastră și evoluția partenerului — și să-i răspundem în consecință.

Al doilea este să acceptăm incertitudinea și ambiguitatea care reprezintă aspecte fundamentale ale oricărei relații și să găsim modalități de a conlucra cu ele, în loc să le combatem. Nu putem să le cerem pur și simplu celorlalți să fie sută la sută sinceri și clari cu noi tot timpul (oricât mi-ar plăcea, *chiar* mi-ar plăcea chestia asta!). Trebuie să fim mai deștepți de-atât — să observăm îndeaproape comportamentul unui partener ca să ne oferim contextul și datele necesare unei evaluări a probabilităților. Devenind mai buni observatori, vom fi mai buni bayesieni — și, în cele din urmă, parteneri mai empatici.

În plus față de această conștientizare a evoluției și o mai bună cunoaștere a jocului cu probabilitățile, trebuie să fim atenți și la tendințele subiective — să ne fie clar felul în care opiniile ne-au fost influențate de propriile experiențe și faptul că perspectivele a doi oameni asupra aceleiași probleme pot fi, la modul rezonabil, foarte diferite. Logica ambiguă — o acceptare a ideii că răspunsul la cele mai dificile întrebări se află nu la vreunul dintre cei doi poli, ci undeva între ei — este fundamentală pentru ajungerea la un compromis și transformarea disputelor într-o experiență pozitivă, nicidecum distructivă.

Toți am făcut greșeli în relațiile noastre, am avut regrete și ne-am întrebat uneori ce este în neregulă cu noi înșine. N-ar trebui să ne autoflagelăm. Oricum ființa umană este o creatură complexă luată de una singură, deci cu atât mai mult când încearcă să coopereze în pereche sau ca parte dintr-un grup. Dar ne putem descurca mai bine dacă facem un pas în spate și ne folosim de niște lentile noi ca să ne uităm la aceleași vechi probleme. Empatia, înțelegerea, compromisul — despre toate aceste lucruri ni se spune că trebuie să le arătăm ca să ne clădim relații de durată. Și toate pot fi îmbunătățite și îmbogățite prin genul de tehnici despre care am vorbit mai sus. Credeți-mă: dacă eu pot s-o fac, atunci oricine poate!

. 9. Cum să intri în conexiune cu ceilalți

Legăturile chimice, forțele fundamentale și conexiunea umană

Dintre toate materiile de la școală, limba engleză mi s-a părut întotdeauna cea mai grea. La șaisprezece ani, am fost declarată ca având capacitatea de a citi a unui copil de cinci ani — nu pentru că n-aș fi știut să citesc, ci din pricina modului excesiv de literal în care am interpretat unele întrebări la un test de comprehensiune. (Întrebarea era ce se întâmplă când lovești cu mingea într-o fereastră; eu am vrut să știu dacă fereastra fusese închisă sau deschisă.)

Stăteam într-o bancă special aleasă ca să fie cel mai departe posibil de catedră și cel mai aproape de ușă (și de calorifer). Un loc de cinci stele pentru o clasă de o stea. ADHD-ul meu urca la apogeu, pe măsură ce mintea mea pendula între plictiseală și neastâmpăr. În timp ce se citea cu glas tare cel mai recent pasaj din *Oameni și șoareci*, eu îmi mâzgăleam propria versiune a poveștii, fiind singurul mod prin care puteam înțelege legăturile dintre personaje și diferitele părți ale narațiunii: un mic limbaj numai al meu, care împletea în el matematica, desenul și literatura. Colegele mele de clasă, îmi era perfect limpede, mâzgăleau și ele cu mintea, rătăcind departe de lectura cu voce tare. Dar privirea profesoarei care-mi plăcea cel mai puțin a fost atrasă de mâzgăliturile mele.

— Camilla! S-ar părea că iar desenezi. Ia spune-mi, cum ai descrie tu relația dintre George și Lemmie?

— Tangentă de x, de la un cap la altul.

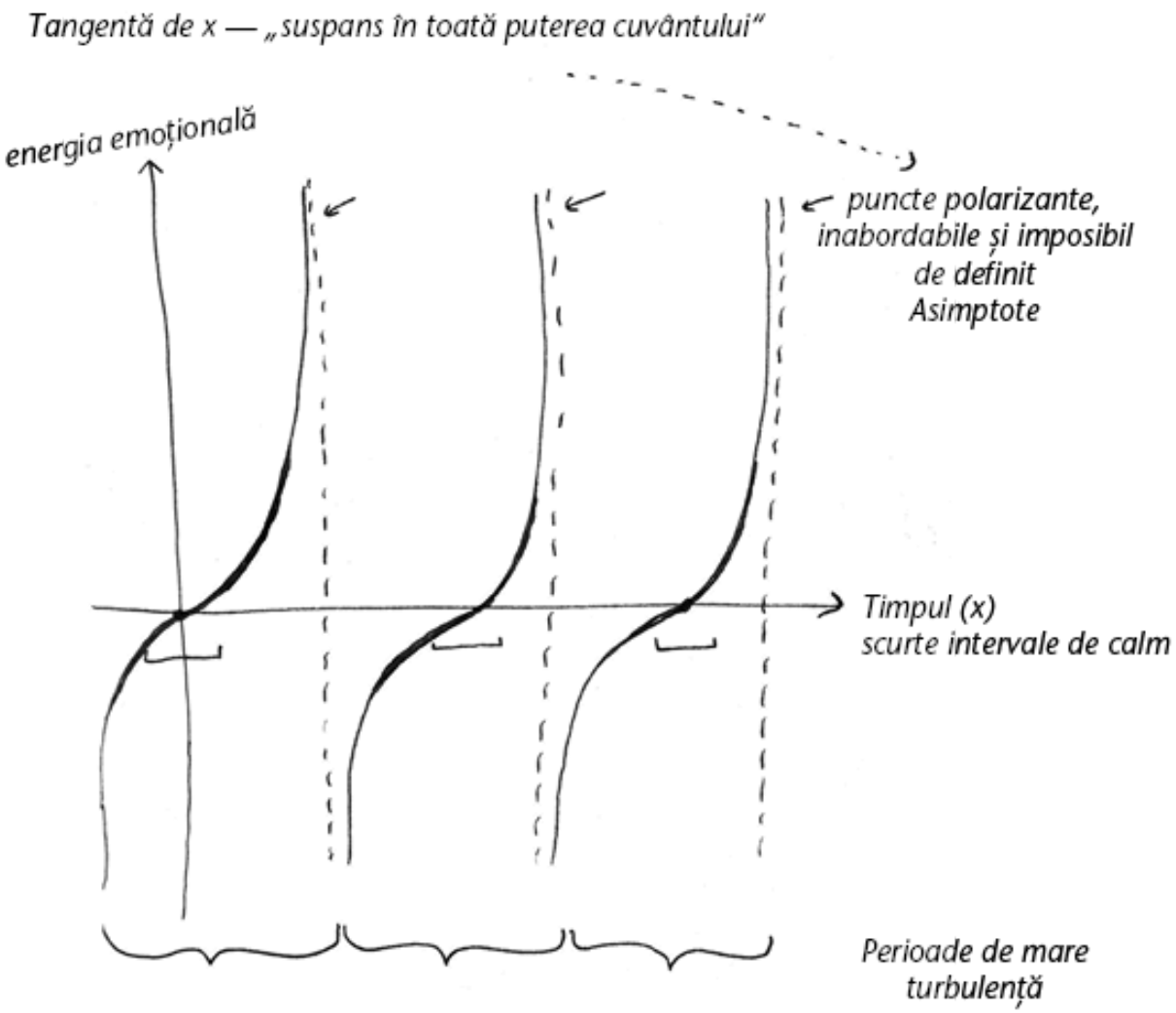
La care nu puține colege s-au trezit din reverie și au început să râdă. Încurajată de amuzamentul lor, am continuat.

— Curba tangentă de x este una care parcurge perioade de mare turbulență, cu scurte intervale de calm constant între ele. De asemenea, adăpostește o simetrie foarte contrastantă, care în anumite puncte conține regiuni polarizante, inabordabile și

imposibil de definit, adică asimptote. Pot să văd asta în frăția lor. E de-a dreptul magnetică.

Ceea ce, precum a devenit repede foarte clar, nu era răspunsul dorit. Am fost dojenită că nu iau cartea în serios, că distrag atenția clasei, ba chiar și că nu fac deloc cinste literaturii (performanță remarcabilă pentru cineva care în acel moment abia dacă citise vreodată un roman). În timp ce profesoara își termina tirada dezlănțuită, fiecare cap din clasă fiind de-acum întors spre mine, s-a apropiat îndeajuns încât să-i pot simți răsuflarea. Tăcerea încordată și mirosul neplăcut mi-au declanșat o asemenea anxietate, încât am intrat în panică, m-am aplecat, m-am strecurat pe sub subsuoara ei și am zbughit-o pe ușă afară, cu mâinile peste urechi.

Dar după ce panica imediată s-a domolit, am început să mă simt triumfătoare. Din tot haosul acelui moment, o nouă idee a început să se ridice la suprafață, aidoma unor bule efervescente pline de potențial.


Tangentă de x — „suspans în toată puterea cuvântului"
energia emoțională
puncte polarizante, inabordabile și imposibil de definit
Asimptote
Timpul (x)
scurte intervale de calm
Perioade de mare turbulență

Mâzgăleala de mai înainte, alături de neobișnuita mea aventurare pe tărâmul criticii literare, mă aduseseră de fapt la o descoperire importantă. Faptul că mă gândisem la relație ca la o curbă trigonometrică a aprins scânteia unei epifanii. Dacă o relație umană (ficțională, ce-i drept) ar putea fi reprezentată așa, poate că mai există și alte moduri în care matematica și știința m-ar putea ajuta să înțeleg natura misterioasă a conexiunilor și relațiilor dintre oameni. Acestea sunt momentele pentru care trăiesc, când întrezăresc brusc o legătură între o idee științifică bine-cunoscută mie și o problemă despre oameni care mi-a ridicat mari dificultăți.

Punctul de pornire de la sine înțeles erau atracțiile chimice — legăturile care îmbină atomii și moleculele și care țin la propriu lumea noastră laolaltă așa încât să nu se destrame. Dacă oamenii pot fi conectați între ei cultural și emoțional, acest lucru nu este posibil decât datorită milioanelor de legături microscopice, chimice și electromagnetice care țin laolaltă lumea noastră și corpurile noastre. Legăturile sunt cele care explică totul, de la aerul pe care îl respirăm, la apa pe care o bem din pahar. Fără legături, noi și orice altceva ne-am desface la propriu în bucăți.

Pe lângă natura lor intrinsecă, legăturile sunt și ilustrative. Așa cum există diferite tipuri de relații, există și diferite tipuri de legături, cu variate proprietăți. Există legături puternice și legături slabe, temporare și permanente, unele care se bazează pe atracție și altele care depind de o uniformizare a diferențelor. Mai mult decât atât, la fel ca relațiile noastre interumane, legăturile chimice nu există în condiții de izolare. Existența și evoluția lor sunt influențate de forțele fundamentale care le înconjoară, le aspiră laolaltă, le desfac sau le mișcă în direcții diferite și neașteptate.

Ce începuse ca o reverie în sala de clasă s-a transformat într-unul dintre cele mai importante instrumente ale mele pentru înțelegerea relațiilor de orice fel. Folosirea legăturilor chimice și a câmpurilor de forțe drept șablon îmi permite să construiesc un model teoretic pentru diferite relații — explicându-le configurația, natura și scopul — și să înțeleg variatele direcții pe care acestea le urmează, pe măsură ce te apropii sau te îndepărtezi de oameni de-a lungul timpului. Aspect crucial, ele mi-au dat posibilitatea să văd că relațiile sunt diferite. Există multe feluri de relații, fiecare cu propriile însușiri și elemente caracteristice, care îți spun ceva important despre ce așteptări să ai. Oamenii de știință se bizuie pe cunoștințele lor despre legăturile chimice ca să înțeleagă cum reacționează atomii, moleculele și sistemele, unele cu celelalte și împreună. Ca oameni, am avea de câștigat din abordarea aceleiași metode, înțelegând că, deși nu există două relații care să fie complet

identice, există categorii largi care ne pot spune ceva despre probabilitatea diferitelor rezultate finale.

Dacă știm mai multe despre legăturile care ne conectează la oamenii din viețile noastre și despre proprietățile lor distincte, le putem gestiona cu mai multă ușurință evoluția și dezvoltarea (sau destrămarea) în timp. Aici mă adresez celor care s-au întrebat vreodată de ce i-a părăsit un prieten sau care s-au chinuit să-și dea seama cum ar fi mai bine să rupă o relație ce își depășise termenul de valabilitate. Răspunsul nu-l vom găsi în totalitate în faptele și personalitatea noastră — sau ale celeilalte persoane —, ci în natura legăturii dintre noi. Dacă putem înțelege asta, lucrurile încep încet-încet să capete un sens.

Prezentarea legăturilor chimice

Peste tot în jurul nostru sunt legături chimice, conexiuni invizibile, dar care permit să funcționeze toate lucrurile pe care le vedem.

Crearea legăturilor este activitatea fundamentală a oricărui element chimic. Este ceea ce le permite atomilor să se alăture și să formeze moleculele care — așa cum am aflat mai devreme — sunt structuri de felul proteinelor, „cărămizile“ lumii naturale.

La fel ca într-o relație interumană, crearea unei legături chimice presupune actul de a da și actul de a lua ceva — în cazul de față, electroni. Electronii sunt unul dintre cele trei tipuri de particule subatomice care alcătuiesc fiecare atom. În nucleul (centrul) unui atom avem protoni încărcați pozitiv, alături de neutroni, care nu au nicio sarcină electrică, iar în orbitele exterioare ale nucleului stau electronii cu sarcină negativă. Împreună, aceste sarcini electrice contrastante fac ca un atom să fie permanent angajat într-o luptă interioară dintre două tabere adverse, încercând să ajungă la un echilibru între forțe concurente — cam la fel cum facem și noi, oamenii, în mintea noastră.

Schimbul de electroni este cel care definește nevoia de legătură chimică, de reunire cu alți atomi, în așa fel încât să alcătuiască

împreună o structură mai stabilă în ansamblul ei: un compus chimic. În afară de gazele nobile, cum este heliul, prea puțini atomi au numărul potrivit de electroni pentru a ajunge la stabilitate maximă fără ajutorul altor atomi. Deci se uită după alții cu care să se lege, în moduri care să-i completeze (ahhh...).

În această privință, atomii nu se deosebesc prea mult de oamenii pe care îi creează în cele din urmă, căutând mereu alții cu care să formeze conexiuni pentru o viață mai fericită și eventual mai ușoară. Și, exact la fel ca relațiile noastre interumane, modul în care se reunesc variază. Uneori există o reală întâlnire a minților, sub forma partajării unui electron; alteori, un atom renunță la un electron de dragul altui atom; iar o a treia categorie de relații este produsul sarcinilor electrice prin efectuarea schimbului de electroni.

Eu cred că există paralele clare între diferitele tipuri de legături pe care le creează atomii și relațiile pe care noi le înfiripăm în viețile noastre. În demersul înțelegerii acestui lucru, există două tipuri principale de legături de care trebuie să fim conștienți.

Legăturile covalente

Cea mai comună formă de legătură chimică este cea covalentă, în care doi sau mai mulți atomi își împart electroni între ei ca să-și completeze structurile exterioare, cele din jurul nucleului. În interiorul structurii exterioare a atomului, numărul magic este opt, numărul necesar de electroni pentru atingerea stabilității — o stare în care forțele electromagnetice de atracție și de respingere dintre nucleu și electroni sunt reduse la minimum.

Astfel, atomii se angrenează într-un soi de căutare rapidă a partenerului sau partenerilor chimici cei mai potriviți pentru a-și completa porția de electroni. Hai să luăm un compus chimic pe care cu toții îl respirăm chiar acum: bioxidul de carbon sau CO2. Acesta se găsește sub forma unui singur atom de carbon cu patru electroni, împărțind câte doi electroni cu doi atomi de oxigen, ceea ce le conferă tuturor celor trei atomi participanți câte opt electroni garanți ai stabilității.

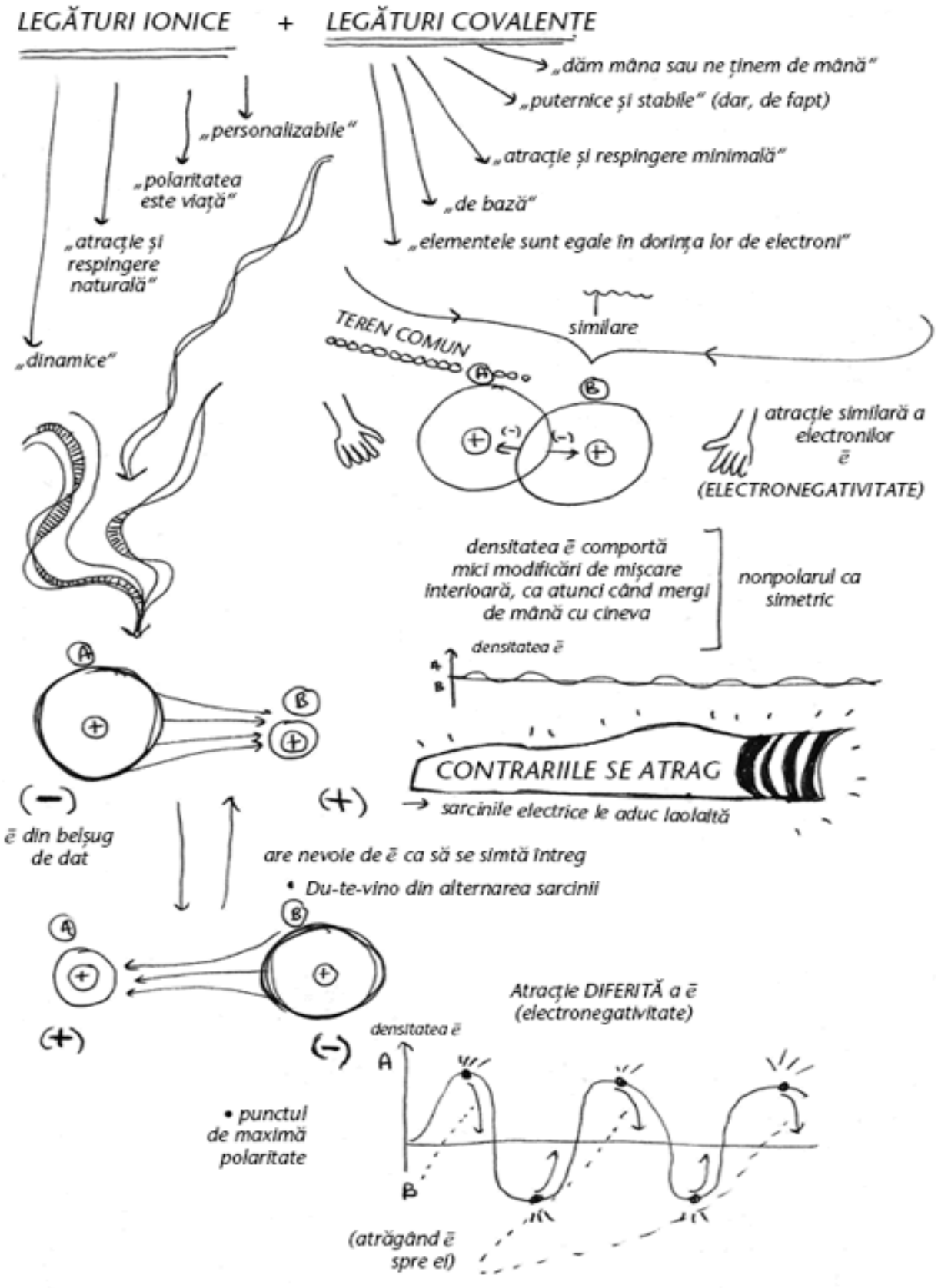
Legătura covalentă este un exercițiu de stabilitate prin partajare — un efort colaborativ de creare a unui echilibru chimic în care ambii parteneri (sau toți partenerii, dacă sunt mai mulți) au în egală măsură nevoie de ceilalți. Aceste legături reflectă relațiile din viețile oamenilor care se bazează pe o înțelegere comună și pe principii sau valori reciproc împărtășite — unde există o simetrie interioară care creează o conexiune de lungă durată și o minimă înclinație spre dramatism sau volatilitate. Atunci când cunoști pe cineva și ai senzația că îl știi de-o viață, poți să fii sigur că așa se simte o legătură covalentă. Prietenia este strânsă, imediată și reconfortantă.

Legăturile ionice

În timp ce covalența este despre dependență reciprocă, legătura ionică se bazează mai mult pe „îți dau ca să-mi dai“. Aici avem un transfer de electroni de la un atom la altul, dând naștere unei sarcini electrostatice care îi face să rămână împreună.

În cazul altui element chimic familiar, omniprezent în viața cotidiană, respectiv clorura de sodiu sau NaCl, acest lucru se întâmplă când sodiul își donează unicul electron din orbita nucleului către clor, care a pornit în viață cu șapte electroni. Prin acest proces, sodiul devine încărcat electric pozitiv, iar clorul, negativ, și cei doi atomi se leagă unul de celălalt prin atracția dintre sarcinile lor contrarii. Așa se obține sarea de masă.

Legăturile ionice (sau polare) sunt cele care se bazează pe atracția contrariilor. Nu țin atât de complementaritate, cât de transferul puterii.


LEGĂTURI IONICE + LEGĂTURI COVALENTE
„dăm mâna sau ne ținem de mână"
„puternice și stabile" (dar, de fapt)
„personalizabile"
„atracție și respingere minimală"
„polaritatea este viață"
„de bază"
„atracție și respingere naturală"
„elementele sunt egale în dorința lor de electroni"
„dinamice"
TEREN COMUN
similare
atracție similară a electronilor ē
(ELECTRONEGATIVITATE)
densitatea ē comportă mici modificări de mișcare interioară, ca atunci când mergi de mână cu cineva
nonpolarul ca simetric
densitatea ē
CONTRARIILE SE ATRAG
sarcinile electrice le aduc laolaltă
ē din belșug de dat
are nevoie de ē ca să se simtă întreg
• Du-te-vino din alternarea sarcinii
Atracție DIFERITĂ a ē (electronegativitate)
densitatea ē
• punctul de maximă polaritate
(atrăgând ē spre el)

Acestea sunt relațiile în care știi că persoana cealaltă poate să fie complet diferită de tine, dar există un interes sau o atracție care te împinge negreșit spre ea. Legăturile ionice sunt mai puternice decât verișoarele lor covalente, fiind nevoie de mai multă energie ca să le rupi — adică au un punct de topire sau de fierbere mai înalt. Ceea ce înseamnă că, deși o relație ionică poate fi mai volatilă emoțional, din punct de vedere chimic legăturile ionice sunt efectiv mai stabile. Această asimetrie naturală reflectă balanța de putere dintr-o prietenie, care într-o relație sănătoasă se egalizează în timp, prin schimburi și rocade naturale.

Diferitele tipuri de legături (acestea sunt doar cele principale, fiindcă există multe alte subcategorii) arată că natura conexiunii dintre noi poate să dicteze foarte multe elemente diferite ale unei relații: dacă este inerent tare sau slabă, creată pe bază de deosebiri sau asemănări și având la bază partajarea puterii sau un dezechilibru de putere. La fel ca relațiile, compușii chimici pot fi complicați și formați prin reunirea mai multor tipuri diferite de legături. Cel mai bun exemplu ar fi apa, al cărei compus de bază (H_2O) este produsul a doi atomi de hidrogen (cu câte un electron fiecare) ce se leagă covalent cu un atom de oxigen (care are 6 electroni). Dar lucrurile nu se opresc aici, pentru că atomii de hidrogen continuă să fie atrași de oxigenul din vecinătate, formând legături ionice suplimentare — o combinație cunoscută sub denumirea de legătură de hidrogen. Este o combinație între legătura ionică și covalentă, care face ca apa să fie unul dintre cei mai versatili și mai primitori mediatori moleculari. Legăturile de hidrogen seamănă cu cele pe care s-ar putea să le ai cu colegii de serviciu sau cu coechipierii dintr-o echipă: deseori nu chiar atât de puternice ca acelea dintre prietenii cei mai buni sau dintre membrii familiei, dar sunt legături esențiale, care se pot adapta la o mare varietate de situații.

La fel cum personalitățile proteinelor ne pot ajuta să înțelegem dinamicile diferite ale unui grup social, înțelegerea polarităților individuale este crucială pentru a vedea cum preferă oamenii să-și formeze relații interumane. Există extravertiți care vor să

doneze electroni și introvertiți care vor prefera, de obicei, să primească. Și mai există, pe urmă, echivalentele umane ale gazelor nobile — persoanele ai căror nori de electroni (vieți personale) sunt deja compleți și nu au nici nevoia, nici dorința de a interacționa mai departe. Cam la fel cum atomii pleacă în căutarea unor parteneri de dans în funcție de câți electroni le mai trebuie pentru stabilitate, oamenii pot căuta un singur partener care să-i completeze sau mulți prieteni cu care să intre în conexiune și de care să se lege. Această capacitate de conectare, acest potențial de legături atomice poartă denumirea de valență.

Efectul hidrofob

Pe de altă parte, există oameni cu care nu putem nicicum să ne înțelegem bine sau în fața cărora manifestăm o opoziție activă — iar legăturile chimice pot să explice și aceste raporturi antagonice. Gândiți-vă ce se întâmplă când puneți câteva picături de ulei în apă. Apa polară vine în contact cu uleiul nonpolar și de mică densitate. Rezultatul este că cele două tipuri de molecule ar prefera să interacționeze între ele, decât unele cu celelalte. Această situație se numește efect hidrofob și explică de ce nu trebuie niciodată să bei apă după ce ai mâncat ceva foarte condimentat. În loc să se lege cu capsaicina nonpolară, substanța principală din ardeiul iute, ca s-o dizolve, apa trece pur și simplu peste ea — răspândind-o pe toată suprafața limbii, unde capsaicina se leagă de și mai mulți receptori, amplificând efectul de arsură.

Tot efectul hidrofob m-a ajutat pe mine să înțeleg natura închisă a unor prietenii și atitudinea antagonistă a copiilor care îi agresează pe alții. Oamenii care nu vor să te lase să intri în cercul lor de prieteni sau care caută să-ți facă rău, fizic sau emoțional, sunt definiți de lipsa lor de disponibilitate în a-și crea legături. Ei au propria structură socială stabilă din punct de vedere atomic și vor să interacționeze în continuare numai înăuntrul ei, ținându-te pe tine afară. Hidrofobia umană de acest fel este manifestarea unor atomi instabili care se leagă cu alții la fel ca ei — definiți

prin nonpolaritatea lor, refuzul de a se conecta cu alții care le-ar putea submina stabilitatea precară pe care a creat-o grupul. Ceea ce îi leagă este o teamă împărtășită — teama de judecata altora, teama că se vor simți inferiori, teama că vor fi respinși. La fel ca uleiul, se adună laolaltă, dar rămân izolați în mediul de ansamblu, temându-se că, dacă formează și alte legături cu alți oameni, diferiți, își vor rupe conexiunile pe care au reușit deocamdată să le înfiripe. Ca atare, grupurile sociale atât de râvnite de eul nostru din copilărie și adolescență nu sunt, deseori, decât expresii ale slăbiciunii și nicidecum ale tăriei sau încrederii în forțele proprii. Ele reprezintă frica de a fi dat de gol sau surclasat de alți atomi. Trăsătura lor definitorie nu este ceea ce le ține laolaltă, ci mentalitatea care le dictează imperativ să se țină deoparte.

În aceeași măsură în care ne oferă o hartă pentru crearea de conexiuni, legăturile chimice ne indică și când nu va fi posibil acest lucru — pentru că ai de-a face cu molecule fundamental incompatibile, care pur și simplu nu vor să se joace cu tine. Dacă oamenii nu sunt dispuși să iasă din carapacea lor atomică, nu prea ai ce să faci. Totodată, legăturile întăresc importanța echilibrului din orice relație. Amintiți-vă că fiecare atom are un nucleu plin cu protoni de polaritate pozitivă, cu electronii încărcați negativ orbitând în exterior. Atunci când atomii sunt atrași într-o legătură ionică, cele două nuclee vin mai aproape unul de celălalt, distanța dintre ele fiind cunoscută sub denumirea de lungime a legăturii. Cu cât este mai mică această lungime, cu atât legătura va fi mai puternică. Excepție făcând cazul în care cele două nuclee se apropie prea mult unul de celălalt, iar protonii lor încep să se respingă. Așa cum atunci când un prieten sau un partener devine prea posesiv sau dominator sau dă accidental buzna peste tine când ești la toaletă — există un punct în care trebuie restabilite granițele. Legăturile chimice ne reamintesc că poți să fii în același timp prea aproape și prea departe de cineva, ca să puteți forma împreună o relație stabilă în adevăratul sens al cuvântului. Totul se reduce la a găsi sănătoasa

cale de mijloc și la a înțelege volatilitatea inerentă a legăturii pe care ai înfiripat-o cu cineva.

Dacă vrei să-ți faci prieteni sau ești în căutarea unui partener este esențial să-ți înțelegi atât propria valență (capacitatea de combinare), cât și valențele celorlalți. Acest lucru te ajută să apreciezi ce fel de conexiune este probabil să formezi, dacă ți se cere să dai, să primești sau să împarți ceva din tine, și ce fel de relație ai ajuns în final să-ți creezi: pe un spectru care merge de la covalența calmă și reciprocă până la polaritatea emoțională de înaltă tensiune, dar mai greu de destrămat. De asemenea, te lasă și să decizi dacă te simți sau nu suficient de deschis și de stabil ca să formezi genul acela de relație.

Până la urmă, toți intrăm în conexiune cu alții din aceleași motive care îi fac pe atomi să se lege între ei: pentru stabilitate, securitate și ca să obținem ceva ce ne lipsește când suntem singuri. Dar nu putem forma aceste legături decât dacă, la fel ca atomul, o facem cu partenerii potriviți și pentru motivele potrivite — și avem noi înșine suficientă stabilitate interioară încât să le menținem.

Cele patru forțe fundamentale

Legăturile chimice nu există în vid. Ele sunt produsul mediului lor și al diverselor forțe din natură care le mențin și le fac să se miște. Forțele ne ajută să explicăm de ce atomii se alătură și cum se despart. Ele aduc la lumină felul în care se exercită presiunea și care îi sunt efectele de-a lungul timpului. Dacă vrem să înțelegem nu doar cum a luat naștere o conexiune, ci și cum durează în timp sau nu reușește să se mențină, atunci trebuie să înțelegem forțele și felul în care acționează ele. Dintre acestea, există patru forțe la propriu ale naturii pe care noi, oamenii, le considerăm fundamentale:

1. *Forța gravitației:* aceasta este cea mai slabă forță, dar cu o rază de acțiune infinită. Toți știm cum funcționează gravitația: este cea care ne ține cu picioarele pe pământ. Fără ea, nimic n-ar putea sta ancorat — n-ai putea să stai așezat pe scaun,

cafeaua n-ar mai sta în ceașcă, nici acoperișul pe casa ta. Este forța constantă și reconfortantă din viețile noastre: motivul pentru care îmi place să lucrez stând cu laptopul meu pe podea, acolo unde nu există decât o gamă limitată de variante în care un obiect ar putea să cadă (cât timp nu cedează pământul de sub mine). Deoarece gravitația este proporțională cu masa, cu cât crește masa a două obiecte, cu atât atracția gravitațională dintre ele este mai mare. Este o forță care face să dicteze obiectul cel mai mare și mai greu. În sistemul solar, Luna se rotește în jurul Pământului pentru că nu are decât (foarte puțin) peste un sfert din dimensiunea lui. Dar Soarele cântărește de peste 300 000 de ori mai mult decât Pământul, deci îl atrage spre câmpul forțelor sale gravitaționale.

Trebuie să fim conștienți de aceeași propensiune și în relațiile noastre: suntem parteneri egali cu cineva sau persoana cealaltă posedă o masă mult mai mare din punctul de vedere al vârstei sau al personalității, deci acționează ca un nucleu gravitațional? Acest lucru poate să dea naștere unui dezechilibru, în care una dintre persoane o copleșește și o inhibă pe cealaltă, sau ar putea fi pur și simplu cazul în care tu cauți exact acest gen de ancoră în viața ta, deci vei fi atras spre cineva care posedă o masă (eventual de experiență) reconfortantă, care ție îți lipsește. Indiferent de situație, este important să fii conștient că doi oameni într-o relație sunt ca două obiecte care își exercită forța gravitațională unul față de celălalt și să îți dai seama de echilibrul sau dezechilibrul pe care l-a creat acest lucru. De obicei, una dintre persoane se va învârti pe orbită în jurul celeilalte — ajută mult să știi care stă pe loc și care orbitează și dacă situația ți se potrivește.

2. *Forța electromagnetică:* destul de oportun pentru un capitol despre relații, electromagnetismul este legea atracției din știință, forța care aduce laolaltă obiectele sau le împinge să se despartă, în funcție de polaritatea sarcinilor electrice. Electromagnetismul, Romeo și Julieta chimiei, ia naștere din două câmpuri perpendiculare de forțe. Există sarcina

electrostatică, în care doi atomi au la propriu un moment — cunoscut sub denumirea de dipol — când polaritatea lor inerentă îi face să se unească (unire care, să sperăm, nu va fi din start sortită pieirii). Și mai este și partea cu magnetismul, în care mișcarea circulară a entităților încărcate electric este atât de intensă, încât dă naștere propriului câmp de forțe, iar ceea ce era un grup haotic de particule devine o entitate coerentă și vectorială cu potențial magnetic. Puterea acestor două forțe care acționează împreună este cea care se află la baza magnetismului fizic — legea fundamentală a atracției din lumea naturală.

Așa cum am văzut, forțele electromagnetice create prin transferul de electroni sunt cele care dau naștere legăturilor ionice sau polare. Dat fiind că organismele noastre sunt adevărați stupi de activitate electrică, nici nu-i de mirare că ni se întâmplă cam același lucru și la nivelul macro: o atracție aproape magnetică spre unii oameni, cu care ne simțim imperios obligați să facem schimb de electroni (și de orice altceva). Această atracție electromagnetică poate să fie stabilă sau instabilă și, din cauza naturii sale polare, poate fi polarizantă, adică excitabilă și de înaltă tensiune. Ea reprezintă esența celor mai incitante relații ale noastre, cele în care atracția este puternică, se simte prezența unui oarecare pericol și există întotdeauna amenințarea volatilității. Deci dacă ai dat vreodată ochii peste cap, auzind pe cineva cum vorbește despre „scânteia“ dintr-o relație romantică, las-o și tu mai moale. Persoana în cauză se exprimă chiar mai științific decât își dă seama.

3. *Forța (nucleară) tare:* în timp ce citeai acest capitol, se prea poate să fi remarcat o anume contradicție: dacă o parte atât de mare din fenomenul legăturii chimice depinde de atracția dintre particulele cu sarcină contrară și respingerea dintre cele cu sarcină de același semn, atunci cum rămâne cu protonii? Cum se poate ca o mulțime de mingi de ping-pong microscopice, cu sarcină pozitivă, să stea laolaltă în nucleul fiecărui atom — făcând la propriu contrariul a ceea ce le

obligă sarcina lor electrostatică să facă? Asta se întâmplă grație a ceea ce numim, cu o cuceritoare simplitate, forța tare. Nu este ceva de care să fi auzit, dar categoric trebuie să-i fii recunoscător că există. Fără ea, toți atomii noștri s-ar risipi în patru direcții și noi la fel.

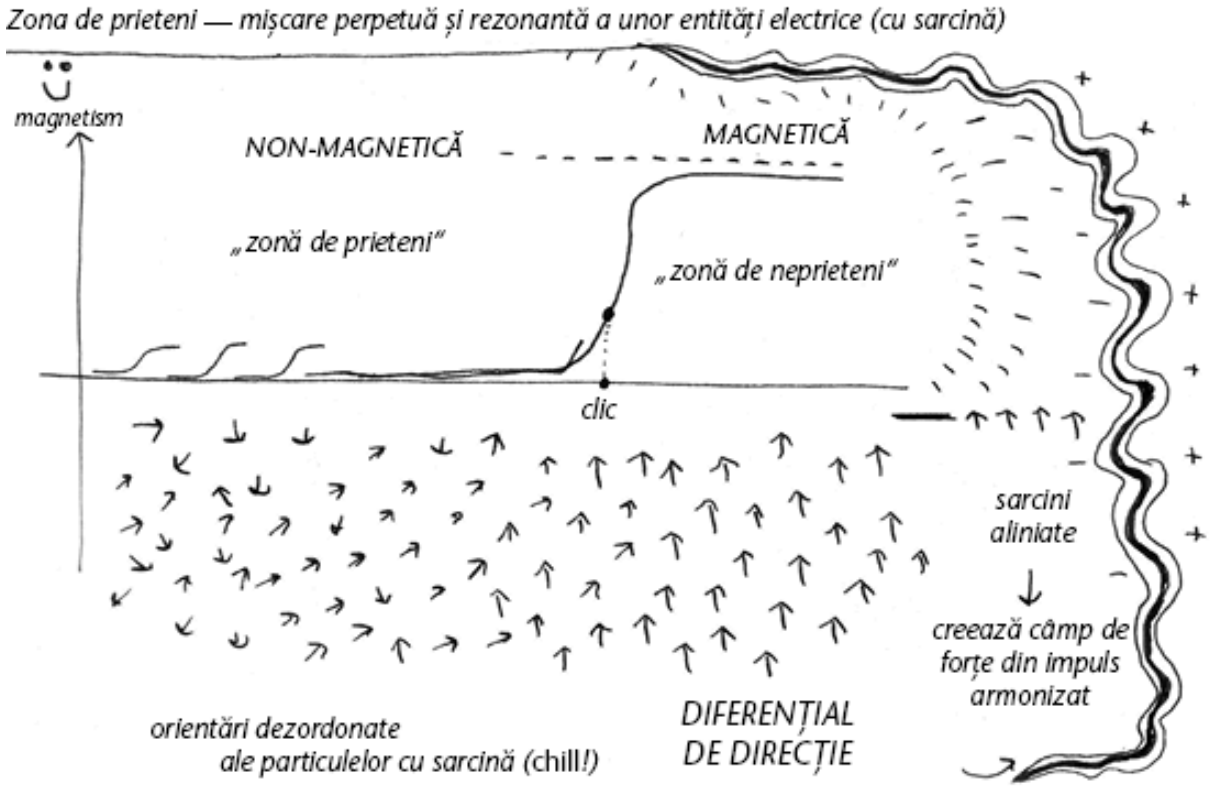
Fără a intra în prea multe amănunte, care ne-ar obliga să introducem în scenă noi prieteni cu denumiri care sună ca ale unor personaje respinse de scenariștii serialului Dr. Who (quarcuri, gluoni, hadroni), ajunge să spunem că forța tare nu doar există; ei bine, este și mult mai tare decât forța electromagnetică din cauza căreia protonii ar trebui să se respingă între ei. Deci este cea mai puternică, dar și cea mai limitată ca rază de acțiune. În termeni mai apropiați de nauta omului, mie îmi place să mă gândesc la forța nucleară tare ca fiind analoaga celor mai intrinseci, mai profund înrădăcinate și puternice valori care ne țin laolaltă: dragostea, loialitatea, identitatea și încrederea. La fel ca forța tare însăși, nu putem vedea aceste lucruri și poate nici nu le înțelegem pe deplin; dar știm cât de mare nevoie avem de ele, ca ancore în viața noastră. Tot atât de importantă ca legăturile pe care ni le creăm cu alți oameni și unul dintre factorii cu adevărat fundamentali ai existenței, este forța tare care provine dinlăuntru, nelăsându-ne să ne dezintegrăm, atunci când ni se pare uneori că lumea din jur trage de noi în toate părțile și este pe cale să ne facă fărâme.

4. *Forța (nucleară) slabă:* Ultima dintre forțele noastre fundamentale este una ce influențează modul în care se schimbă particulele și explică mare parte din instabilitatea inerentă a unor atomi. Nefiind de fapt cea mai slabă dintre forțele fundamentale (ghinion, aceea este gravitația), forța slabă este mult mai influentă decât ar da de înțeles denumirea ei. Acționând pe o rază minusculă, este singura forță care poate efectiv să modifice compoziția interioară a atomului, stimulând dezintegrarea nucleului. (Doar așa, ca amănunt secundar: face acest lucru modificând tipul

quarcurilor, care sunt cele mai mici particule subatomice măsurabile din protoni, neutroni și electroni.)

Forța slabă este responsabilă pentru instabilitatea atomică, aceasta fiind deseori sursa unor fluxuri semnificative de energie eliberată. Avem nevoie de forța slabă ca să facem soarele să strălucească (datorită ei poate nucleul de hidrogen să se descompună în heliu, generând o uriașă forță termonucleară). Același lucru este valabil în cazul fisiunii nucleare. După cum sugerează implicit denumirea, forța slabă poate fi o sursă enormă de instabilitate și de distrugere. În viețile noastre, este reprezentată uneori de oameni care încearcă să ne îmbrobodească, să ne pună piedică sau să ne submineze în vreun alt mod încrederea în noi înșine și stima de sine. Unii oameni vor să te schimbe într-o formă cu care ei se simt mai confortabil — să te aducă la nivelul lor.

Altfel, însă, forța slabă este absolut necesară, ea putând să rupă o legătură care nu-și mai îndeplinește menirea, dându-ne voie să ieșim dintr-o relație care a devenit dificilă sau toxică. Uneori, ruperea unor asemenea legături este mai puțin un act de egoism, cât mai degrabă unul de autoapărare. Oricât de volatilă ar fi schimbarea, ea are și potențialul de a deschide calea ocaziilor favorabile și drumul spre dezvoltarea personală. La fel cum există forțe fundamentale care ne unesc și ne leagă laolaltă, forța slabă există ca să ne despartă. Trebuie să știi când să i te opui și când s-o accepți.



Aceste patru forțe — cea care ne ține cu picioarele pe pământ, cea care creează atracție și respingere, cea care ne ține la un loc și cea care permite lucrurilor să se desfacă — sunt fundamentale pentru fiecare element al existenței noastre. Și ne oferă un ghid călăuzitor pentru a reflecta cum iau naștere relațiile noastre, cum ne fac să ne simțim și cum se dezintegrează, câteodată, fără niciun avertisment prealabil. Ele ne arată că lucrul cel mai important este balanța dintre diferitele forțe exercitate. Când ceva ni se pare că nu merge bine într-o relație, va fi invariabil pentru că s-a creat un dezechilibru al balanței: poate una dintre cele două persoane din relație și-a pierdut magnetismul sau poate reprezintă o ancoră gravitațională prea puternică și n-o lasă pe cealaltă să se exprime și să evolueze. Uneori, forța tare care a ținut la un loc relația se va disipa pur și simplu. Sau unul dintre noi s-a simțit obligat de forța slabă să se schimbe într-un fel care ne face să nu mai fim compatibili.

Atunci când stăm și medităm de ce ne-am îndrăgostit de cineva sau de ce nu mai suntem îndrăgostiți, sau de ce o prietenie care altădată chiar conta pentru noi s-a împotmolit, forțele reprezintă un foarte bun punct de pornire. Ele ne ajută să înțelegem mai precis ce anume ne-a adus alături de cineva, de la bun început și cum și de ce acele condiții se poate să se fi schimbat. Dacă întrebarea este de ce un anumit lucru din viața ta s-a închegat sau s-a destrămat, de cele mai multe ori cele patru forțe fundamentale îți vor da răspunsul.

Când lucrurile se destramă

Dacă legăturile chimice ne oferă un model pentru a înțelege cum intrăm în conexiune noi, oamenii, ele pot și să explice câteva dintre motivele care fac ca aceste conexiuni să se destrame și să se descompună de-a lungul timpului.

Nicio legătură chimică nu este indestructibilă. Fiecare compus chimic are un punct de topire și un punct de fierbere, deci singura întrebare relevantă este cât de multă energie trebuie consumată. În cazul legăturilor ionice care țin laolaltă moleculele de clorură de sodiu, un pic de apă rezolvă problema, mai ales dacă este fierbinte.

Dizolvarea cristalelor de sare în apa în care îți fierbi pastele poate că nu pare chiar atât de asemănătoare cu ruperea unei relații romantice sau a unei prietenii, dar esența este aceeași. Condițiile în care legătura există s-au schimbat și, pe măsură ce temperatura crește, conexiunea nu mai este îndeajuns de puternică încât să țină atomii laolaltă. Toate relațiile noastre vor trece prin schimbări de circumstanțe — dacă ele sunt destul de solide încât să supraviețuiască depinde atât de natura legăturii, cât și de amploarea schimbării.

Legătura de hidrogen a unei prietenii nu prea strânse este puțin probabil să reziste mutării uneia dintre persoane în altă țară, de exemplu. Pe când, dacă ți-ai făurit o legătură ionică cu un coleg de serviciu, este puțin probabil ca plecarea unuia dintre voi la alt loc de muncă, să vă împiedice să rămâneți prieteni la cataramă

mai departe. Polaritățile voastre ca oameni nu s-au schimbat, chiar dacă contextul prieteniei voastre, da.

Una dintre explicațiile pe care le auzim invocate foarte frecvent, când doi oameni se îndepărtează, este aceea că „el/ea s-a schimbat". Venim cu această exprimare simplă și inadecvată ca să acoperim întreg spectrul evoluției personale: cum ne schimbăm pe măsură ce înaintăm prin viață, bucurându-ne de succes, îndurând eșecuri și lăsându-ne impregnați de experiențele noastre de viață, bune sau rele.

Compușii atomici ne pot furniza un model util pentru înțelegerea conexiunilor umane, dar bineînțeles că noi, oamenii, suntem mult mai complicați de-atât. Nevoile, personalitatea și țelurile noastre nu se poate să nu evolueze în timp, într-un mod care-i este străin învelișului exterior al unui atom de carbon. Atomul de carbon va avea întotdeauna patru electroni și va căuta mereu acei doi atomi de oxigen cu care să se combine, ca să fie complet. Ca ființe umane, nevoile noastre electrostatice sunt mai ușor de înlocuit. Noi ne schimbăm în timp și odată cu schimbările de personalitate, de perspectivă și de ambiții în viață poate să apară și o schimbare de valență. Faptul că vom căuta alte lucruri în viață poate însemna și că vom căuta tovărășia altor oameni — eventual prieteni stabili, în locul amicilor de chefuri, un partener care să vrea și o familie, nu doar distracție și momente plăcute.

Am trecut recent prin experiența destrămării uneia dintre cele mai importante prietenii din viața mea. Este vorba despre o persoană pe care o cunoșteam de ani buni și cu care aveam o legătură dintre cele mai puternice. Stăteam împreună și câte o zi întreagă, zdrăngănind la chitară și râzând de orice fleac, până aproape făceam pe noi. A fost prietenia cea mai relaxată și mai plină de veselie de care am avut parte vreodată. Dar viețile noastre s-au despărțit. Poate carierele noastre profesionale au progresat în ritm diferit. Covalența care ne unea altădată atât de instinctiv s-a estompat, fiind înlocuită de sentimentul că prietena mea avea nevoie de ceva mai mult de la mine decât puteam eu să-i ofer. Într-o situație de acest fel, deseori ai sentimentul că

forța slabă a celeilalte persoane preia conducerea și denaturează o latură a personalității ei sau o parte din fericirea trăită împreună și amenință să te ia și pe tine cu ea la vale. Trebuie să cauți să vezi dacă ești în stare — împărțind sau oferind din electronii tăi — s-o ajuți pe persoana cealaltă să-și refacă aura de electroni. Dar nu întotdeauna va fi posibil. Uneori, fie amploarea, fie frecvența cererii ei de electroni va fi prea mare, imposibil de susținut într-o relație sănătoasă de prietenie. Nu trebuie să-ți faci reproșuri amare pentru asta. Or fi oamenii structurați de la natură să intre în conexiune, dar există o limită până la care putem oferi altor oameni din potențialul nostru, fără a submina forța tare care ne protejează propria personalitate, nevoile și identitatea.

Atunci când rupi relația cu un partener sau cu un prieten apropiat, reacția uzuală (după ce ai tras o porție zdravănă de plâns, bineînțeles) este să dai vina pe tine. Te întrebi oare unde ai greșit și ce ai fi putut să faci altfel. Legăturile ne pot ajuta să ajungem la o perspectivă mai echilibrată, înțelegând că există unele evoluții cărora nicio conexiune nu le poate rezista și unele legături care pur și simplu nu erau nicicând sortite să dureze, chiar dacă ele au jucat un rol esențial în dezvoltarea ta de până acum. Poate lucrul cel mai prețios este să știi că, văzând cum se distrug niște relații, acest lucru nu trebuie neapărat să ne distrugă și pe noi. În chimie, prin definiție, schimbarea unui tip de legătură sau a unei identități atomice nu este numai sfârșitul unei stări, ci și începutul alteia, creându-se spațiul necesar unei posibile noi legături. Același lucru este valabil și pentru noi, oamenii. Se prea poate să avem nevoie de o cană cu lapte cald care să ne reseteze și să ne aducă alinare după ce o relație s-a rupt. Dar oricât de multe relații am vedea că se destramă, ne vom păstra întotdeauna una dintre cele mai omenești însușiri ale noastre: puterea de a ne conecta din nou, de a găsi noi prieteni și de a iubi iarăși. Învelișul nostru exterior este gata să dăruiască sau să împartă următorul lui electron.

Legăturile chimice despre care am vorbit aici pot să se formeze în răstimp de o nanosecundă, un interval de timp care ne

depășește capacitatea de percepție. Conexiunea umană poate fi și ea destul de imediată, deși trebuie să luăm aminte la deosebirea dintre aceste *afinități* (interacțiuni unice) și conceptul biologic al *avidității* — conexiunea creată de aglomerarea tuturor acelor afinități de-a lungul timpului. Aviditatea este cea care îi conectează realmente pe oameni într-un mod semnificativ, încolăcind două vieți printr-un păienjeniș de experiențe, interese, valori și ambiții comune. Aviditatea de acest fel nu are loc decât atunci când doi oameni pot să evolueze laolaltă, întărind și aprofundând acea legătură incipientă, în așa fel încât să nu întindă acea covalență inițială sau atracție magnetică până dincolo de punctul de rupere.

Ocrotirea acestor legături este un lucru pe care îl facem instinctiv. Toți vom petrece timp gândindu-ne cum să avem grijă de prietenii noștri, de ceilalți membri ai familiei, de partener, căutând vorbele potrivite cu care să le fim sprijin în momentele dificile, fiindu-le aproape ca să le sărbătorim reușitele, ba chiar cugetând îndelung ce să le gătim ca să le placă sau ce să le cumpărăm de ziua lor. Și, în același timp, zăbovim obsesiv pe certurile noastre, pe momentele penibile și pe neînțelegeri. Au fost ei de vină sau noi?

Înțelegerea relațiilor noastre prin prisma legăturilor chimice și a forțelor fundamentale ne permite să vedem aceste întrebări într-o nouă lumină. Cu această nouă perspectivă, putem înțelege mai bine conexiunea umană, factorii care ne aduc împreună și cei care ne despart. Ne ajută să cuprindem cu mintea forța pe care o exercităm noi asupra altora, dar și cea exercitată de alții asupra noastră — și să ne dăm seama dacă este un echilibru benefic sau o înclinare nesănătoasă a balanței de putere. Pentru mine, înseamnă să-mi dau seama cum să abordez noile relații și să fiu în stare să reflectez asupra celor care n-au mers bine, indiferent din ce motiv, fără a recurge instinctiv la autoflagelare. Uneori nu e vina nimănui. Legătura s-a rupt pentru că au existat forțe independente de voința noastră. Întotdeauna va exista un colțunaș care se sparge în apa clocotită.

Paralela cu legăturile chimice ne permite să reevaluăm relațiile individuale și, totodată, să gândim lucrurile în termenii ansamblului general. Aceste tipuri diferite de conexiuni ne ocrotesc în moduri variate: covalențele se referă la relațiile solide și sigure, care ne oferă sprijin și alinare și ne fac să ne simțim în siguranță; legăturile ionice sunt cele în care găsim entuziasm, pasiune și, deseori, dragoste. Primul tip este fluviul care curge neabătut prin viață, o legătură care poate să-și retragă uneori apele, alteori, să le reverse peste maluri, sau poate chiar să-și schimbe cursul, dar nu seacă niciodată. Celălalt este focul de artificii care aprinde cerul nopții, dându-ne fiori de încântare cu energia lui și orizontul nesfârșit de posibilități. Avem nevoie de amândouă, din rațiuni diferite, într-o proporție care să se potrivească cu personalitatea noastră și cu necesitățile vieții la un moment dat.

La fel ca atomii care ne alcătuiesc, și noi formăm tot timpul noi conexiuni, urmându-ne impulsurile umane fundamentale de satisfacere a nevoii de apartenență și de stabilitate. Unele dintre aceste relații vor fi trecătoare, altele vor fi de durată. Unele ne vor face să ne simțim împliniți, altele ne vor da senzația că suntem pe cale să ne rupem în bucăți. Nimeni nu poate fi vreodată complet imperturbabil, obiectiv și aș îndrăzni chiar să spun „cu un ochi științific“ în privința modului în care își formează noi relații interumane. Dar chimia ne poate oferi o optică nouă și o perspectivă proaspătă asupra lucrurilor — care să ne facă să fim mai siguri pe noi, atunci când creăm, rupem și uneori refacem conexiunile care ne definesc.

10. Cum să înveți din propriile greșeli

Învățarea profundă, buclele de feedback și memoria umană

Când ai ADHD, mereu uiți ce ți-ai propus să faci. Memoria mea activă — partea în care ținem informațiile pentru uz imediat și pe termen scurt — este permanent sabotată de noi gânduri, impulsuri sau reacții emoționale. Te simți de parcă oriunde te-ai duce, chiar și numai până în camera alăturată, memoria ta activă ți se împrospătează pe loc, pierzând contextul imediat. Pe lângă faptul că face să-mi fie imposibil să port pică cuiva, mai înseamnă și că voi pleca deseori de acasă doar ca să mă trezesc că am uitat unde voiam să mă duc sau să-mi dau seama, odată ajunsă la serviciu, că mi-am lăsat cheile în geanta cu care merg la sală, iar geanta am lăsat-o acasă, pentru a treia oară luna aceasta. Ajung acasă și mi se întâmplă să uit să-mi scot jacheta groasă de pe mine ore întregi, fiindcă m-am cufundat brusc în lectura unei cărți sau m-am decis să montez o piesă de mobilier sosită la pachet, exact atunci. Sau, în anumite cazuri, mă concentrez cu atâta intensitate pe un lucru dificil, cum ar fi planificarea traseului meu de navetă zilnică sau lucrul la un proiect, încât uit complet de orice altceva, cum ar fi să mănânc. Gândurile mele sunt ca muștele, zboară de colo-colo prin creier, bâzâind zgomotos, dar fiecare în legea ei, spre deosebire de cuiele de cort ferm ancorate ale unei minți bine organizate.

Pentru că memoria de scurtă durată îmi ridică mari probleme, m-am gândit foarte mult la modul în care acționează creierul ca să proceseze și să stocheze amintirile. Am experimentat pe mine însămi ca să văd dacă îmi pot îmbunătăți funcționarea memoriei de scurtă durată. Și, pe măsură ce am aflat mai multe despre învățarea automată, am început să înțeleg cum pot sistemele de inteligență artificială pe care le dezvoltă oamenii de știință să ne ajute să privim din alt unghi lupta noastră atât de omenească cu capacitatea de rememorare.

Este important, pentru că memoria nu înseamnă doar chestia aceea care te ajută să nu întârzii la serviciu, având cheile cu tine și fără să fi uitat să-ți pui pantalonii. Memoria reprezintă și „cărămizile“ din care suntem construiți ca persoane: instinctele, experiențele și evenimentele de viață care au creat ființa umană care suntem astăzi și care vom deveni în viitor. Fără o înțelegere a memoriei, nu putem să înțelegem procesele gândirii, psihologia, reacțiile pe care le avem față de oameni și situații și lucrurile pe care le prețuim. De fapt, nu putem să ne înțelegem pe noi înșine deloc, nici să ne cunoaștem pe deplin.

În schimb, o înțelegere mai bună a felului în care funcționează memoria noastră — ce anume devine amplificat sau suprimat, ce stă la suprafață și ce rămâne practic ascuns încercării noastre de reamintire — ne poate ajuta să adoptăm o atitudine mai concentrată și mai propice în viață. Ne permite să scăpăm din cătușele amintirilor negative care ne limitează și să ne concentrăm pe cele din care putem trage învățăminte sau care ne dau tărie (sună lacrimogen, dar este adevărat). Memoria e ceva ce poate să ne zdrobească, dacă-i dăm voie: acumularea de lucruri pe care le-am făcut, le-am spus ori le-am gândit și de care ne simțim rușinați sau ne dau stări de neliniște. Aceste amintiri neplăcute nu sunt doar dureroase, ci pot să ne împiedice activ să mergem mai departe în viață, cum a fost, în cazul meu, decizia stânjenitoare (în retrospectivă) de a folosi rimel albastru la o masă de prânz, într-o marți (decizie luată din pur plictis și pentru care am fost ridiculizată la greu).

Cam la fel ca energia, amintirile nu pot fi distruse, ci numai transformate (deși, spre deosebire de energie, ele pot fi create — așa cum se și întâmplă, în fiecare moment pe care-l trăim). Memoria ne poate duce înapoi la oamenii și locurile care ne-au format, oferindu-ne alinare și hrană spirituală în perioadele dificile — servindu-ne drept sprijin și ancoră solidă pentru următoarea noastră aventură.

Memoria ne este intrinsecă tuturor și este ceva ce ne putem asuma conștient cu mai multă hotărâre. Ea poate fi antrenată exact ca un mușchi al corpului — nu neapărat ca să aibă mai

multă forță, ci ca să ne servească mai bine nevoilor, dând prioritate lucrurilor utile înaintea celor dăunătoare. Putem deveni mai fericiți, mai concentrați și mai conștienți de ceea ce vrem, căpătând cunoștințe mai vaste despre felul în care funcționează memoria noastră și aliniindu-i capacitatea la prioritățile noastre. Eu am învățat cum să fac asta studiind mecanismele de funcționare ale echivalentului științific cel mai apropiat de creierul uman: rețeaua neuronală artificială. Exact la fel cum aceste rețele pot fi programate să-și optimizeze procesarea informației pentru a ajunge la anumite rezultate și noi putem face un reglaj fin al propriului creier ca să utilizăm cu mai multă eficacitate oceanele de date pe care le creează viețile noastre.

Dacă te-ai întrebat vreodată cum ai putea scăpa de umbra unei experiențe neplăcute din viața ta, cum să eviți ca amintirea a ceea ce s-a petrecut înainte să-ți limiteze potențialul, atunci capitolul de față ți se adresează direct. Vreau să-ți arăt cum putem noi, prin aplicarea tehnicilor de învățare profundă și folosind forța feedbackului, să exploatăm puterea memoriei umane în favoarea noastră, învățând din greșelile trecutului fără să ne simțim constrânși. (Cum ar fi maioul violet pe care obișnuiam să-l port obsesiv-compulsiv când aveam opt ani.)

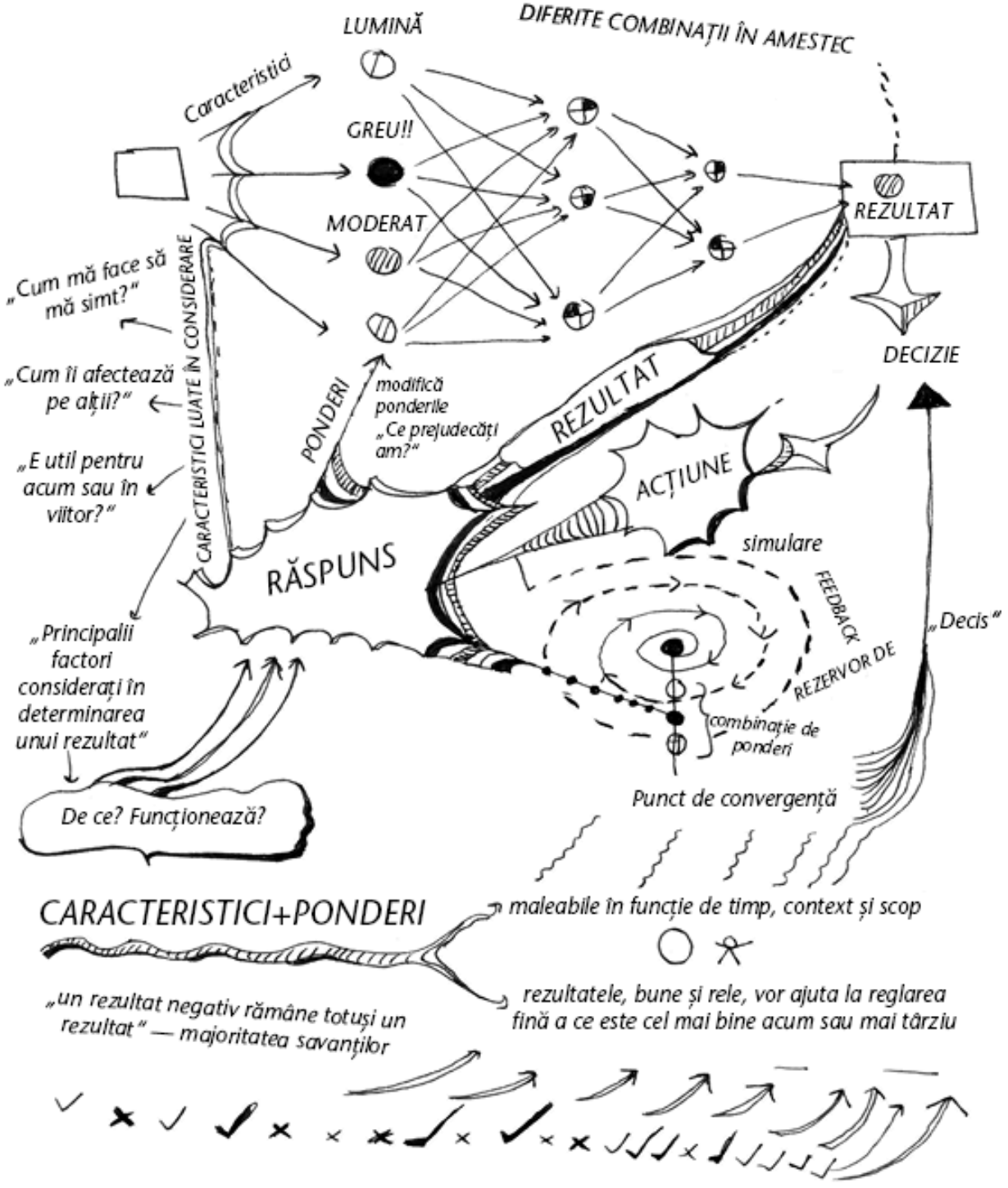
Amintirile sunt create în trecut, într-adevăr, dar rolul lor cel mai important este să stea la baza deciziilor din prezent și viitor. Ceea ce alegem să ne amintim este crucial pentru determinarea modului în care reacționăm la tot felul de situații din viețile noastre. Cu ajutorul metodelor ingenioase potrivite, inspirate de inteligența artificială, putem transforma memoria dintr-o potențială piatră de moară în cea mai importantă sursă de putere.

Învățarea profundă și rețelele neuronale

Rețelele neuronale (sau neurale) ne oferă paralela ideală cu memoria umană, din mai multe motive. Primul și cel mai evident ar fi că ele au fost modelate după creierul omenesc: proiectate să realizeze reprezentarea cea mai apropiată de intuiția, percepția și procesele de gândire pe care este actualmente

capabilă inteligența artificială să le reproducă. Al doilea ar fi faptul că funcționarea lor depinde de un sistem de feedback crucial pentru înțelegerea propriei noastre capacități de a reține și a trage concluzii din amintiri particulare. Pe bucla aceasta de feedback și pe implicațiile ei pentru modul în care ne programăm amintirile aș vrea să ne concentrăm atenția.

Dar s-o luăm cu începutul. Ce este o rețea neuronală și ce ne poate învăța ea despre noi înșine? Rețelele neuronale sau neurale sunt algoritmi programați să transforme datele de intrare sau inputurile — senzații și percepții — în produse rezultante sau outputuri — decizii și judecăți. Ele sunt instrumentul principal de învățare profundă, o submulțime a învățării automate destinată problemelor complexe care îi cer computerului să „gândească“, adică să execute iterații pe baza datelor introduse. Cu alte cuvinte, algoritmul folosește informațiile sau datele furnizate pentru a-și îmbunătăți înțelegerea unei probleme anume — care ar putea fi analizarea fluxurilor de trafic dintr-un oraș mare, încercarea de a prognoza cu cât ar putea crește prețurile caselor pe baza datelor istorice sau detectarea stării de spirit a cuiva pe baza expresiei faciale a persoanei în cauză. În toate aceste cazuri, capacitatea modelului de a oferi răspunsuri corecte se îmbunătățește cu cât introduci mai multe date în sistem și cu cât algoritmul are mai multe puncte de referință cu care să lucreze. Comparativ cu învățarea automată tradițională, o rețea neuronală este mai independentă și cere mai puțină intervenție din partea programatorului pentru a defini ce anume trebuie să caute, dat fiind că, prin straturi interne de logică, este capabilă să-și creeze propriile conexiuni.



Toate exemplele mai radicale de inteligență artificială despre care poate ați auzit — de la mașini complet autonome și până la robotizarea în masă a locurilor de muncă — se bazează în ultimă instanță pe învățarea profundă, care este cel mai aproape,

deocamdată, de momentul dezvoltării unui program computerizat care poate să gândească (în interiorul unor limite considerabile) ca o ființă umană. Învățarea profundă este de asemenea responsabilă pentru tot felul de aplicații, cum ar fi verificări ale cazierului judiciar, dezvoltarea structurală a medicamentelor și programe pe computer care rivalizează cu cei mai competenți șahiști, toate acestea depinzând de capacitatea de a simula abilitățile conective ale minții umane.

Având ca model creierul, o rețea neuronală este alcătuită din neuroni — în acest caz, variatele inputuri de date. Acestea sunt structurate în trei straturi sau paliere: input, output și, în mijloc, ceea ce se numește „palierul ascuns“, locul unde algoritmul își execută procesul de gândire. De exemplu, dacă luăm un automobil fără șofer, inputurile vor cuprinde unghiul șoselei, viteza mașinii, proximitatea față de alte vehicule, greutatea pasagerilor și orice eventuale obstacole de pe drum — toți fiind factori care determină natura rezultatelor (outputurilor), adică a deciziilor pe care algoritmul le ia pentru a conduce mașina în siguranță. Conexiunile dintre acești neuroni și modul în care se activează sunt cele care contează, de fapt. Aspectul crucial al unei rețele neuronale este că fiecare conexiune are o „pondere“ virtuală care i-a fost atribuită, influențându-i participarea la rețea și la rezultatul obținut. Prin compararea și calcularea ponderilor acestor inputuri ajunge programul să-și ia deciziile, învățând căror inputuri să le acorde mai multă încredere că vor indica un anumit rezultat. În exemplul nostru cu mașina fără șofer, e cel mai probabil ca factorii care au ponderea cu cea mai mare greutate și influența cea mai mare asupra deciziilor să fie viteza și proximitatea obstacolelor (care pot fi pietonii sau alte mașini). Țelul final al unei rețele neuronale este, în timp și prin nenumărate încercări și corectări ale erorilor, să atribuie cele mai corecte valori acestor conexiuni ponderate, astfel încât să poată lua în considerare noile inputuri cu gradul de prioritate (înaltă sau redusă) care li se cuvine.

Așadar, mai degrabă decât să fie capabilă să facă deosebirea dintre un automobil și un pieton, prin extragerea

caracteristicilor — izolând și localizând roți, picioare, brațe sau oglinzi laterale —, așa cum ar proceda un program de învățare automată simplă, o rețea neuronală este capabilă să-și utilizeze conexiunile ponderate ca să detecteze pur și simplu care este pieton și care automobil și, cel mai important, combinațiile de puncte de date care descriu cel mai exact fiecare obstacol (de exemplu, dacă are mâini și picioare, probabil că nu este o Honda Civic). Și cu cât introduci mai multe imagini de automobile și oameni în rețeaua neuronală, cu atât ea are posibilitatea ca, prin încercări repetate și corectarea erorilor, să-și optimizeze ponderile și combinațiile și să-și maximizeze acuratețea rezultatelor (deciziilor). Cam la fel cum noi avem diverse straturi de amintire clădite una peste alta pe parcursul vieții, ceea ce ne întărește capacitatea de a stabili conexiuni și a lua decizii informate, o rețea neuronală devine mai complexă și mai sofisticată cu cât a procesat mai multe amintiri (date). Ca un copil care învață lucruri pentru prima dată, cu cât are mai multe ocazii să-și exerseze „mintea“, cu atât rețeaua va deveni mai bine informată și mai evoluată.

Lucru care se întâmplă mulțumită celei de a doua componente cruciale: sistemul de feedback. Comparând rezultatele previzionate cu cele efective, rețeaua poate să-și calculeze eroarea estimată, după care să se folosească de vechiul nostru prieten, gradientul negativ (revedeți capitolul 7, pentru reamintire), pentru a stabili care dintre conexiunile ponderate se află în maximă eroare și cum ar trebui să fie ajustate — proces denumit „retropropagare“ sau „propagare inversă“ (cunoscut și ca autoreflecție). Cu alte cuvinte, rețeaua neuronală face ceva ce oamenii nu prea se pricep să facă bine, de foarte multe ori: învață din propriile greșeli. De fapt, este din start proiectată s-o facă, prin însăși structura ei, fără bagajul emoțional pe care oamenii îl agață de greșelile lor și folosind feedbackul ca pe o componentă intrinsecă a efortului de a se îmbunătăți.

Dimpotrivă, oamenii au deseori nevoie să li se aducă aminte că feedbackul este important și pot fi reticenți în a se angrena în folosirea lui. Pentru mulți dintre noi, feedbackul este ceva jenant.

În contextul său cel mai des întâlnit, adică la locul de muncă, feedbackul are deseori rolul ingrat de a caracteriza în mod neutru o experiență negativă: să ni se spună, indiferent de motiv, că munca noastră nu este suficient de bună. Cuvântul „feedback“ poartă în el toate conotațiile unei conversații stânjenitoare, când interlocutorul tău se foiește jenat pe scaun și rostește cuvinte care de fapt vor să spună altceva. Dar asta se întâmplă numai pentru că noi, oamenii, avem mult prea adesea dificultăți atât în a da feedback, cât și în a-l primi. Rețeaua neuronală ne reamintește de importanța lui vitală. Doar comparând așteptările cu ceea ce s-a întâmplat efectiv, și ajustându-ne în consecință ipotezele sau abordarea, putem vreodată să devenim mai buni în a face ceva, orice. Dacă ne bizuim pe aceleași vechi conexiuni ponderate, pe tot parcursul carierei profesionale sau al vieții, nu ne vom schimba niciodată și nici nu vom evolua, sau nu vom ști de ce devenim atât de plictisiți și de frustrați, făcând aceleași lucruri, în același fel.

În privința memoriei, putem cu toții să învățăm ceva din abordarea centrată pe feedback a rețelei neuronale. Sau, ca să fiu mai precisă, putem avea de câștigat din conștientizarea voită a acestui proces, dat fiind că el deja se întâmplă. Creierul este ocupat să pondereze informația pe care o procesăm, în absolut fiecare moment, hotărând ce trebuie să ne aducem aminte și dacă e pentru reținere imediată, pe termen scurt, sau e ceva ce vom avea tot timpul nevoie să știm. Lucrurile pe care ni le amintim sunt cele pe care le facem sau la care ne gândim des (mulțumită repetării), cele care sunt importante (pentru că atunci ne oprim, de fapt, și ne concentrăm atenția asupra lor) sau evenimentele și momentele care au avut un impact deosebit asupra noastră (de asemenea, având legătură cu atenția). Lucrurile care intră în aceste cutiuțe ale memoriei ni le vom reaminti — ceea ce înseamnă nu doar că „depozităm“ o amintire a lor, ci că ele în sine devin parte din algoritmul creierului, influențându-ne prejudecățile (conexiunile ponderate) și înclinând într-o parte sau într-alta lentila prin care procesăm noile informații. Ceea ce creierul consideră că este important într-o zi va continua să-i

condiționeze prioritățile a doua zi. Și invers. Aceste conexiuni și asocieri de idei din memorie sunt lentila colorată prin care ne uităm la întreaga noastră viață.

A nu fi conștient de acest proces — ierarhizarea consecventă a tuturor lucrurilor peste care dăm în viață, în categoria celor de ținut minte și a celor cu care nu merită să ne încărcăm memoria — seamănă puțin cu aplicațiile de întâlniri, care se folosesc de preferințele noastre anterioare ca să stabilească automat pe cine să dea deoparte, fără a verifica efectiv dacă persoanele în cauză ți-ar plăcea sau nu. De asemenea, ne fac vulnerabili la erorile de sistem. În rețelele neuronale, erorile se pot strecura dacă ponderile au fost stabilite pe baza unui set de date prea îngust — fenomen cunoscut și ca „supraadaptare“ sau „overfitting“, adică adaptarea unui model la un anumit set restrâns de date — sau a unuia care sugerează cauzalitate, deși nu există decât corelație: alarmele false. Deci dacă ai instruit o rețea neuronală să facă deosebirea dintre câini și pisici doar pe baza mărimii lăbuțelor, rețeaua riscă să se lase păcălită de o pisică foarte mare sau de un cățel mititel.

Creierul nostru nu este nici el infailibil. El poate acorda prioritate unor lucruri pe care nu vrem sau nu avem nevoie să le ținem minte, ori poate rata arhivarea în memorie a celor pe care vrem sau avem nevoie să ni le amintim mai târziu. Bucla de feedback devine astfel necesară ca să transformăm aceste „erori“ în date din care să putem extrage informații relevante și să le folosim pentru a aduce ajustări. Așa cum ne vor spune oamenii de știință, nu există erori sau rezultate proaste, ci numai surse de învățare pe mai departe. Deci dacă vrem să ne reprogramăm memoria pentru rezultate mai bune, trebuie să fim mai conștienți de bucla de feedback care produce ponderile noastre de bază și să începem să ne gândim ce am putea face să le optimizăm. Fără un feedback adecvat, nu ne folosim decât o părticică din capacitatea memoriei noastre de a schimba modul în care ne vedem propria viață și lumea din jurul nostru.

Reproiectarea optimă a buclei de feedback

Bun, deci cum ia naștere bucla de feedback? Cum putem să transformăm lumina și întunericul din trecutul nostru într-o amintire care să funcționeze ca un prieten, și nu ca un dușman? Știm că bucla de feedback funcționează: este cea care a înglobat în conștiința noastră obsesii romantice trecute, pulovărul hidos pe care l-am purtat de mult prea multe ori, momentele cele mai stânjenitoare din viața noastră (ia încearcă să-ți lași iubitul sau iubita să-ți folosească iPadul, când ai uitat să închizi o căutare pe Google după „Care sunt avantajele și dezavantajele logodnei?“). Este cea care ne face să anticipăm gustul primei înghițituri de cafea dimineața. Dar cum o facem să funcționeze *pentru* noi?

Începe cu transformarea masei de date acumulate de-a lungul vieții în ceva folositor. În timp, straturile de memorie umană s-au coagulat și s-au solidificat în mintea noastră, făcând să ne fie greu să separăm repere temporale diferite și să stabilim ce este cu adevărat important aici și acum. Greșeli vechi din trecut, ca niște gângănii nesuferite, pot să-și croiască drum târâș în prezent, înnegurându-ne judecata și capacitatea de a vedea limpede. Computerele au aceeași problemă: memoria lor se încarcă uneori cu prea multe programe care rulează deodată și se blochează. Dar au și soluția: depanarea, debarasarea de ceea ce nu le mai este util sau necesar.

Debarasarea de amintiri irelevante poate fi o treabă grea pentru orice om, dar devine cu atât mai dificilă pentru cineva cu autism. Deși memoria mea activă se poate dovedi deficitară, capacitatea mea de reamintire a detaliilor este exact la polul opus — atât de eficace, încât mă împiedică, îmi distrage atenția de la prezent cu tot felul de amănunte irelevante, cum ar fi amintirea că un navetist zărit în tren luna trecută semăna din anumite puncte de vedere cu un fruct de avocado. A avea Asperger înseamnă a avea ochi de șoim și nas și urechi de câine de vânătoare, niciuna dintre aceste calități nefiind prea folositoare când încerci să te porți ca un om.

Pentru că băgăm de seamă totul și stocăm date din fiecare detaliu al unei situații, registrele memoriei noastre încep curând să fie prea pline. E greu să scapi de această obsesie a culegerii de date. Amintirile detaliate fac parte din identitatea noastră, reafirmându-ne existența și legătura cu oamenii și locurile din viața noastră. Iar când ai o minte sensibilă la fiecare eveniment și fiecare stimul — nu doar când urlă un claxon de automobil sau o sirenă de ambulanță, ci și când nu urlă nimic, însă tu aștepți sirena următoare —, nu este o opțiune să apeși pur și simplu pe întrerupător.

Aceasta este totodată o parte din mine pe care n-aș vrea nicicând s-o pierd. Obsesia care se manifestă prin nesfârșită pregătire și rutină este și sensibilitatea care îți permite să vezi lumea într-un mod diferit: observând frumusețea și deosebirea acolo unde altor oameni nu le-ar da prin cap în veci să se mai uite o dată. Capacitatea mea de observație mă face să fiu deschisă și vie, mai aproape de spiritul meu animalic decât dorește deseori modernitatea tehnologică să îngăduie.

Dar presupune și o mare dificultate, pentru că, atunci când înregistrezi orice zgomot ca pe un semnal este imposibil să procedezi așa cum ar face rețeaua neuronală, adică să stabilești o ierarhie a conexiunilor ponderate. (Mai presupune și niște incursiuni pretențioase la cumpărături — scuze, mami!)

Și, la fel ca oricine altcineva, mi-am dorit întotdeauna să mă integrez. Poate că am eu senzația că am aterizat pe o planetă greșită, dar asta nu înseamnă că vreau să trăiesc ca o străină printre băștinași. De la copilăria petrecută în Țara Galilor, trecând prin anii de școală în Cotswolds și studenția la Bristol și ajungând la slujbele de la Londra, mi-am dat toată silința să înot și eu în curentul principal. Și un lucru pe care n-am putut nicicând să mi-l scot din minte a fost rezerva tipic britanică: felul în care oamenii vorbesc și se poartă deseori reticent, fără să spună întocmai ce gândesc sau încercând să ignore ceva revoltător, în speranța că va dispărea de la sine.

Nu sunt o persoană reticentă. Chicotesc cu entuziasm, chițăi de plăcere și urlu, cu nările fluturânde, când mă înfurii. Nu s-a

întâmplat decât foarte rar să nu mi se citească imediat pe față emoțiile. Dar voiam să experimentez. Voiam să devin mai rezervată, să fiu mai neutră și să mă bucur de avantajele acestei atitudini aparent mai obiectivă în fața vieții, care părea să fie un optim ipotetic. A fi în mai mică măsură Millie și în mai mare măsură englezoaică îmi apărea ca o ocazie să împușc doi iepuri dintr-o singură lovitură, calculată științific: un mijloc de a mă integra și o metodă de a mai tunde din lăstarii supranormativi ai băncii mele de memorie mult prea încărcate. Voiam să fiu mai mult ca Siri sau Alexa, cele două aplicații care au toate informațiile și nimic din bagajul emoțional. Fiindcă oamenii chiar le ascultă, pe amândouă.

Așa că am pus la cale un experiment. Îmi voi reproiecta bucla naturală de feedback, blocând impulsurile care fac din mine „ciudățenia emoțională" care sunt și dobândind perspectiva calmă a unei ființe complet neutre și eminamente britanice. Nu era vorba doar să-mi închid computerul mental, ci să-l readuc la setările inițiale, „de fabrică": să-l dezvăț de toate asocierile care se încolăceau și se încurcau în capul meu, deseori restrângându-mi gândirea limpede și conexiunea după care tânjeam. În minte, aș putea să mă transform dintr-o vijelie potențată emoțional și declanșată automat de ADHD într-o briză blândă de gândire logică și comportament măsurat, care să nu-și uite cheile acasă din două în două zile sau să-și vadă părerile nesocotite pe motiv că sunt prea emotive. Procedând astfel, voi putea să nu iau în seamă acumularea inoportună de vechi amintiri și să judec logic doar pe baza noilor inputuri din acel moment. Îmi voi șterge din minte ideile preconcepute, îmi voi reseta ponderile neuronale și o voi lua în totalitate de la zero. O vacanță în propriul meu cap.

Numai că, în strădania de a mă face să-mi aduc aminte mai bine, am sfârșit prin a uita lucruri care erau mult, mult mai importante. Pe parcursul acestui experiment, la o primă întâlnire cu un băiat, acesta m-a întrebat ce pasiuni am. Și mi-am dat seama că nu am absolut nimic de spus. Făcusem un asemenea efort conștient de a-mi șterge preconcepțiile și preferințele, de a mă debarasa de acele înclinații vulnerabile și încurcate, încât nu

mai știam care sunt lucrurile de care îmi pasă. Mă simțeam de parcă spiritul mi se fosilizase și părea nu doar că uitasem câteva lucruri, ci mă rătăcisem complet într-un soi de ceață mentală. Dintr-odată, m-a cuprins o tristețe copleșitoare. Și apoi mi-a fost frică. Oare ce mi-am făcut cu mâna mea? Ironia era că, în această fază, nici măcar nu-mi mai puteam aminti de ce o luasem de la bun început pe această cale, dat fiind că uitasem să-mi fac o notiță pe tabla albă. (Bravo, Millie, ești forte tare! Încă o dată, zece cu plus pentru consecvență obsesiv-compulsivă!)

Așa cum trebuie să fie multe experimente și acesta a fost un eșec aproape total. Am trecut periculos de aproape de ștergerea și negarea înclinațiilor mele naturale și a adevăratului sine. Dar, așa cum se întâmplă de multe ori cu experimentele eșuate, m-au învățat niște lucruri importante. În primul rând, că avem un spirit și o personalitate care sunt în totalitate ale noastre și care n-ar trebui să fie niciodată motiv de rușine sau regret. Trebuie să ocrotim acea persoană, nu s-o negăm sau s-o respingem. Dar, în același timp, nici nu-i suntem ostatici. Am învățat să mă iubesc pe mine însămi ca pe o persoană deloc rușinată că are autism, tulburare hiperkinetică cu deficit de atenție și tulburare de anxietate generalizată: Millie în întregul ei. A fost lucrarea vieții mele să țin în echilibru aceste părți concurente din mine și să le exploatez acolo unde au maximă utilitate. Este o muncă cu normă întreagă în sine, o știință și o artă.

Asta nu înseamnă că multe dintre comportamentele ei nu mi se par o pacoste și o mare bătaie de cap. Uitarea. Frica. Lupta de a face față sentimentelor intense. Poți să iubești o persoană detestând în același timp să fii persoana aceea. Dar, chiar mai bine de-atât, poți să cioplești cu râvnă din comportamentul care ți se pare problematic. Eu uit lucruri pentru că atenția mea este permanent distrasă în toate părțile, erodându-mi capacitatea de reamintire instantanee. Mi-e teamă de fum și de zgomotele puternice pentru că, adânc în rețeaua mea neuronală, conexiunile sunt ireversibil ponderate de cei douăzeci și șase de ani în care am reacționat așa cum am reacționat la aceste semnale. Deci computerul meu cerebral scuipă o reacție de frică

și fugă. Acestea sunt reacțiile condiționate de memorie — de acumulările și inconsecvențele ei. Ceea ce înseamnă că ele sunt probleme care pot fi abordate prin antrenarea memoriei și modificarea buclei de feedback.

Nu pot să anulez ca prin farmec faptul că sunt uitucă sau să-mi șterg din minte spaimele. Dar pot găsi modalități de a le gestiona mai bine, pregătindu-mă pentru situațiile despre care știu că mi se vor părea dificile și reconfigurându-mi acele conexiuni neuronale ca să contrabalansez ponderile existente. Este un proces dureros, dar care îți aduce satisfacții și te iluminează: luxul omenesc de a fi în stare să-ți reglezi fin propriul computer mental.

Câteva astfel de ajustări sunt foarte practice. Deși camera mea poate părea dezordonată, în realitate este plină cu indicii care să mă ghideze peste zi: începând cu halatul de casă și periuța de dinți așezate în partea dreaptă a patului, ca să-mi aducă aminte să mă ridic, să mă duc în baie și să mă spăl pe dinți, ca prim lucru pe care îl fac dimineața. Altele vă vor părea izbitor de bizare. Ca să-mi amintesc să iau vreun medicament, trebuie să-l transform într-un eveniment — să strig „Hagrid!“ și să fac câțiva pași de dans. Această rutină ar putea părea dementă, dar măcar este memorabilă — adăugând o pondere probabilității ca eu să-mi amintesc să fac ceva realmente important, dar care se uită mult prea ușor. Și este susținută de o litanie de bilețele autoadezive care-mi reamintesc să-mi iau șosetele din sertar, s-o sun pe mama (de două ori) și să nu pun la spălat blugii care au cinci lire sterline în buzunar.

A-ți aminti să-ți amintești că ai de făcut niște lucruri este în mare parte o chestiune de a găsi mecanismul potrivit ca să-ți aduci aminte. A uita să-ți fie frică e o chestiune ceva mai complexă. Dar și aici este vorba despre bucla de feedback și de propagarea inversă. Pentru că știu că fumul sau mirosurile urâte nu-mi vor face practic niciun rău, pot să folosesc acest rezultat dovedit ca să-mi contrabalansez conexiunea ponderată care-mi spune să-mi fie frică. Pot încerca să-mi actualizez inputurile ce condiționează modul în care reacționez la anumite situații,

liniștindu-mă singură în privința unei evidențe deja existente de rezultate din baza mea de date mentală. Acest lucru nu va reuși niciodată să transforme ca prin minune un sentiment negativ într-unul pozitiv, dar poate să diminueze intensitatea sentimentului negativ, să mute ușurel acul indicator al acelei conexiuni și să-mi dea posibilitatea să mă retrag, cel mai adesea, de pe marginea prăpastiei unui atac de panică.

Probabil ai și tu ciudățeniile și capriciile tale în propria memorie și în bucla de feedback: experiențele din trecut care aruncă o umbră amenințătoare mai vastă decât s-ar cuveni (o despărțire urâtă de cineva) sau afirmările pozitive interpretate ca fiind mai mult decât sunt (doar pentru că ai supraviețuit în final, ca să poți povesti ce ți s-a întâmplat, nu înseamnă că acel ultim pahar pe care l-ai băut a fost o idee bună). Important este să pui stăpânire cât de cât conștient pe acest proces, care altfel se derulează tacticos în planul inconștient, văduvindu-ne de asumarea completă a modului în care percepem situațiile de viață și luăm decizii. Dacă ai dificultăți să te angajezi într-o relație cu cineva pentru că ultima relație a fost dezastruoasă, trebuie să-ți aduci aminte că relația anterioară nu te definește; ponderea ei s-ar putea să fie prea mare în bucla ta de feedback, inhibându-ți capacitatea de a judeca noua relație la justa ei valoare. Trebuie să ne gândim *de ce* simțim într-un anumit fel, indiferent că e vorba de incertitudine sau de prea multă siguranță și să încercăm să depistăm originea acelei emoții în experiențele anterioare care ne-au umplut arhivele memoriei și ne-au condiționat buclele de feedback. Odată ce am făcut acest lucru, începe să fie mai ușor să așezăm atât amintirile pozitive, cât și pe cele negative, în contextul lor adecvat și să le ajustăm ponderile în consecință: învățând din propriile greșeli, trecând peste obstacolele care ne-au ținut pe loc și privind în viitor cu atâta obiectivitate cu cât poate spera ființa umană să o atingă vreodată.

Dacă vrem să schimbăm felul în care simțim unele lucruri sau în care abordăm situații particulare de viață, atunci punctul de pornire este bucla de feedback. Trebuie să înțelegem că reacțiile noastre instinctive au fost condiționate de o viață întreagă de

amintiri și experiențe, creând conexiunile ponderate ce determină modul în care face calcule creierul nostru. Lucrurile pe care le prețuim în viață și față de care avem sentimente puternice n-au apărut accidental. Ele sunt adânc înrădăcinate în memoria noastră vie și unicul mod de a le schimba este printr-o ajustare treptată a buclei de feedback.

Există două feluri de buclă de feedback, pozitivă și negativă, ambele având roluri importante în sistemele de instruire și formare. O buclă pozitivă de feedback este un îndemn de a face mai mult din ceva, atribuindu-i o pondere mai mare și un rol proeminent în calculul de ansamblu. Aceasta în cazul în care vrem să încurajăm un sistem (adică pe noi înșine) să abordeze cu mai multă îndrăzneală o situație. Omoloaga ei negativă are menirea să exercite efectul opus, restricționând sau limitând un anumit factor. Ambele își au propriile avantaje și neajunsuri. O buclă pozitivă de feedback te stimulează, dar poate și să permită inspirației și bucuriei de a trăi să alunece într-o spirală ieșită de sub control, mai ales când vine vorba de alcool și droguri, când căutăm să retrăim aceeași stare de exaltare pe care memoria noastră o asociază cu consumul substanțelor respective. Pe când o buclă negativă, deși acționează ca forță de stabilizare, poate și să te împingă într-un tunel strâmt al introspecției și futilității: experiențele mele depresive au fost atunci când amintirile urâte și evenimentele neplăcute mi-au suprimat în asemenea grad energia pozitivă, încât m-am simțit complet inutilă și incapabilă să funcționez zile de-a rândul. Aceasta este suprema manifestare a unei bucle negative, în care trăiești efectiv o eclipsă a tuturor amintirilor bune și a sentimentelor pozitive pe care le-ai avut vreodată.

Dacă încercăm să creăm o buclă pozitivă de feedback, atunci mici doze din experiențele care ne provoacă spaimă pot să ne întărească încrederea în noi înșine, rupând puțin câte puțin din ponderea care ne spune să stăm pe loc și să ne temem. Și chiar putem să facem lucruri de care ne este frică. Odată, eu m-am forțat pe mine însămi să merg cu prietenii la un festival de muzică în aer liber (lăudat drept „cea mai tare chestie“), care

practic este echivalentul Mordor-ului pentru cineva cu Asperger: zgomot excesiv, dezordine fără sfârșit, mirosuri dubioase și mulțimi imprevizibile. Acolo mi-am depășit recordul personal, făcând cinci atacuri de panică în toată puterea cuvântului pe parcursul unui interval de treisprezece ore, fără a-l mai pune la socoteală pe cel din momentul în care m-am trezit prinsă în mulțime în fața scenei și transformată în sardină. Dat fiind că am leșinat din cauza șocului, am fost luată pe sus de ceilalți și „transmisă“, pe deasupra capetelor mulțimii, până la cortul de prim-ajutor, unde cei de acolo i-au sunat pe părinții mei. După care a trebuit să fiu salvată de tata — care mi-a reamintit, râzând, că noi, cei din familia Pang, n-am fost niciodată mari amatori de camping și alte cascadorii în aer liber.

M-am folosit de această experiență ca să găsesc alinare în capacitatea mea de a experimenta, de a-mi testa limitele și de a-mi reaminti că neobișnuitul (și chiar neplăcutul) nu trebuie neapărat să-mi devină fatal. Pe mine nu mă mai prinde nimeni vreodată mergând la festivalul Beach Break și probabil nici dormind într-un cort, dar nu regret nicio clipă aventura mea de acolo, chiar așa abreviată și limitată cum a fost. Am trăit-o din toate puterile mele, oricât de puțin a durat și aș fi dispusă să încerc iar ceva nou.

Alteori vrem să creăm o buclă negativă de feedback, ca să ne oprim de la a face ceva. În acest scop, am putea să ne concentrăm mai mult pe rezultatul problematic al unui anume comportament, amintindu-i creierului de discrepanța dintre motivul pentru care facem un anumit lucru și punctul final spre care ne conduce în mod invariabil — fie că este vorba de mahmureală, o migrenă cauzată de lipsa de zahăr din sânge sau starea de greață și rău pentru că ai tras prea tare de tine la sală.

Aceste bucle pozitive și negative de feedback se derulează constant prin creierul nostru, indiferent dacă noi le dăm vreo atenție sau nu. În experiența mea, cu cât sunt mai conștientă de existența lor și cu cât fac eforturi ca să le reproiectez (amintindu-mi de acele rezultate bune sau rele, contrare așteptărilor), cu atât dobândesc un control mai bun asupra stării mele de spirit. De

asemenea, merită ținut minte că un sistem care funcționează bine, fie el uman sau algoritmic, se bazează pe echilibrul potrivit dintre feedbackul pozitiv și cel negativ. Avem nevoie de suficient feedback pozitiv cât să ne permită să experimentăm lucruri noi și să învățăm din ele, dar și de suficient feedback negativ cât să ne impună niște limite, ca să nu luăm decizii prostești sau să ne punem singuri în pericol. Nu putem lua supradoze nici din feedbackul pozitiv, nici din cel negativ, dacă vrem să păstrăm o formă sau alta de echilibru; la fel cum rețeaua neuronală care pilotează o mașină fără șofer nu trebuie să interpreteze informația primită nici prea agresiv, nici prea prudent, pentru a fi considerată o variantă sigură pentru pasageri. Dar nu putem nici să ne lipsim de ele — ambele trebuie să fie puse la treabă și modificate câte puțin, ca să se potrivească cu diferitele situații în care ne aflăm.

Prin intermediul experimentului meu, am aflat că nu este posibil să abandonezi pur și simplu acumularea de-o viață a memoriei și condiționării mentale prealabile. Că ne place sau nu, acestea sunt lucrurile de care depinde umanitatea noastră, permițându-ne să simțim și dându-ne o identitate și o personalitate care ne furnizează ancora existenței. Aceste înclinații subiective ar putea părea uneori să ne stea împotrivă, ca niște dușmani, însă, în realitate, ele sunt doar fațete ale noastre — exprimările cele mai pure ale propriei persoane. Dar acceptarea existenței acestor subiectivisme nu înseamnă să capitulăm în fața lor. Putem rămâne la cârmă fiind conștienți de ele, căutând treptat să folosim experiențe reale pentru a stimula bucla de feedback și pentru a ajusta acele atât de importante ponderi ale experienței. Trebuie să ne aducem înclinațiile subiective inconștiente în planul conștient, astfel încât să știm cu ce avem de-a face. La fel ca atunci când te uiți, rând pe rând, la un vraf de fotografii vechi, acesta este un proces care poate fi în același timp înspăimântător și hilar.

Experimentele cu memoria m-au învățat că ștergerea în totalitate a amintirilor — trebuind să învăț din nou cum să țin în mână cana mea preferată — nu este metoda potrivită. Putem

învăța din ceea ce fac rețelele neuronale, dar noi nu suntem computere, care să-și eficientizeze memoria activă debarasându-se de tot ce au acumulat până în acel moment. În locul unei formatări a memoriei totale, eu m-am oprit la un proces continuu de actualizare mentală. O dată la fiecare doi sau trei ani, mă uit la diferitele straturi de memorie care se află în prim-planul minții mele și le dau deoparte pe cele care mi-au fost cândva utile, dar acum și-au îndeplinit scopul și încerc să le întrețes pe cele care îmi dau inspirație, concentrare și fericire. E un mod de a avea mai puține regrete legate de trecut și de a-ți pregăti mintea pentru provocările care ți se deschid în față. În orice moment, memoria noastră reprezintă tapiseria vieții noastre. Nu trebuie să uităm că noi alegem ce model va avea această tapiserie.

Nu putem controla tot ce se întâmplă în viața noastră, dar putem condiționa modul în care memoria stochează și folosește aceste experiențe. Ceea ce se află complet sub controlul nostru este ponderea pe care o acordăm unui lucru, felul în care ni-l amintim și motivul pentru care ni-l aducem aminte. Ce lucruri din viața ta îți dau tărie și îți reamintesc ce fel de om ești în realitate și de ce ești capabil? Sau, ce situații critice pot acționa ca niște limitatoare de viteză asupra comportamentului tău și a deciziilor viitoare, reamintindu-ți ceea ce este foarte probabil să regreți mai târziu? Avem libertatea de a alege și a stabili ordinea priorităților: binele față de rău, raționamentul logic față de reacția emoțională, sentimentele noastre față de sentimentele celorlalți. Toate aceste elemente circulă cu mare viteză prin bucla de feedback, în mod constant: la fel ca în orice rețetă, proporțiile sunt cele care contează, iar noi le alegem prin aceea că hotărâm pe ce să ne concentrăm cu adevărat și cum să procesăm și să stocăm acele amintiri. Oricât de banal și simplist ar suna să spunem că trebuie să învățăm din propriile greșeli este realmente o parte importantă din modul în care ne condiționăm mintea și memoria să lucreze în favoarea noastră, creând o buclă de feedback sănătoasă și bine echilibrată, care ne conferă mijloacele

necesare ca să facem față mai bine dificultăților viitoare — și ca să nu ne fie frică s-o ajustăm și s-o reglăm în timp.

Bucla de feedback are loc instinctiv, dar devenim mult mai puternici dacă ne-o asumăm efectiv, dacă ne străduim să ne gândim cum funcționează și ce ajustări putem să-i aducem. Concentrarea și atenția sunt elemente atât de importante ale modului în care ne formăm amintirile. Pentru că lasagna tatălui meu este mâncarea mea preferată din toată lumea, când eram mică o lăsam întotdeauna să stea în fața mea, absorbindu-i aroma și privelișteа timp de zece secunde, fără să clipesc, înregistrând această amintire ca pe una care să-mi revină în minte de fiecare dată când aveam nevoie să simt confortul atmosferei de acasă. În moduri mărunte ca acesta, toți putem să ne antrenăm memoria să acorde prioritate utilului în fața inoportunului, exploatându-i la maximum capacitatea de a ne da tărie, siguranță și confort psihic.

Memoria poate fi un loc al anxietății, rușinii și regretului. Lăsată să crească și să evolueze în planul inconștient, ea ne încurajează să zăbovim deseori cu efecte negative asupra experiențelor și deciziilor noastre din trecut, retrăindu-le în secundele, lunile și chiar anii de după aceea. Provocarea noastră în privința memoriei nu este să ne lăsăm împotmoliți în labirintul ei de istorie, păreri de rău, oameni și locuri la care nu ne vom putea întoarce niciodată. Dacă e să fim sinceri, cei mai mulți dintre noi probabil că trăim mai mult în bucla negativă de feedback, decât în cea pozitivă — acumulând selectiv experiențele și amintirile neplăcute, care ne erodează încrederea în noi înșine și ne influențează traiectoria judecăților viitoare.

Dar memoria este și un lucru fără de care nu putem trăi. Ceva care, așa cum am descoperit și eu, reprezintă un element prea intrinsec al umanității noastre, ca să-l putem arunca pur și simplu la gunoi ca pe o piesă defectă dintr-un motor. Ca să ne formatăm memoria așa cum am face cu cea a unui computer, ar însemna să ștergem prea mult din ceea ce nu poate fi niciodată înlocuit așa cum se cuvine. Deci opțiunea noastră cea mai bună este să facem un reglaj fin, să aducem în timp acele ajustări care

ne permit să obținem maximum posibil de la această sursă redutabilă de putere, uneori periculoasă, din ființa noastră.

11. Cum să fii politicos

Teoria jocurilor, sistemele complexe și eticheta socială

— Bună, Millie, am sunat să văd dacă mama ta e acasă.

— Da, e acasă, am spus eu, după care am pus receptorul în furcă.

Problemă rezolvată.

— A sunat cumva telefonul, Millie?

— Da, dar e OK, am răspuns eu și am rezolvat.

Situațiile în care „nu mă prindeam“ au fost unul dintre elementele recurente ale vieții mele. Ca persoană cu sindrom Asperger, într-o lume de semisensuri neurotipice, gesturi ambigue și implicații intraductibile, calci permanent pe un teren minat. Sau semeni tu însuți mine în lanul lor de porumb, fără să vrei. În ambele cazuri, ai parte de o existență primejdioasă, dacă stânjeneala e un lucru de care te temi.

Cândva, asta nu reprezenta nicidecum o problemă pentru mine. Înaintam fără grijă, cu toate pânzele sus, tratându-i pe toți (și chiar vorbesc serios, pe *toți*) în același fel. Spuneam ce vedeam, le ziceam oamenilor exact ce credeam și țipam la nesimțiții de pe stradă. N-aveam habar de vârstă, superioritate ierarhică sau reputație. Dar totul costă. Existența mea fără griji și fără context era una care nu-mi permitea să simt empatie față de oameni și de nevoile lor individuale. Ca să pot face asta, mi-am dezvoltat abordarea bayesiană de fabricare a empatiei, despre care am vorbit în capitolul 8. Numai că, procedând astfel, mi-am pierdut armura care mă apăra odinioară de sentimentul stânjenelii. Am devenit sensibilă la judecata semenilor mei și la imperativele etichetei sociale. După care am început să-mi dau seama cât de vast este, de fapt, terenul minat din jurul meu. Hai să vă dau câteva exemple.

Bineînțeles, primul trebuie să fie întâlnirile cu băieții. OK, îmi voi pune toate cărțile pe masă. Nu pot să flirtez, nici dacă de asta

ar depinde viața mea. Dar, contrar așteptărilor și în ciuda probabilităților pe care le afișează aplicațiile de profil, chiar ies la întâlniri. Una dintre acestea a fost cu un tip al cărui nume de familie se întâmpla să fie identic cu cel al unui produs alimentar din carne de porc. Părea cam emoționat când ne-am așezat să luăm masa la restaurant, așa că, în ideea de a-l face să se simtă ca acasă, am decis să comand salam. S-a vădit în final că el era vegetarian și a crezut că fac mișto de el.

Sau altădată, când un musafir venit la noi acasă a fost îmbiat cu ceai, iar el a cerut „ceva mai tare", eu i-am oferit cafea. Sau incidentul din gară, când eu am crezut că un bărbat de pe peron avea o bombă sub pulover și am chemat poliția, iar când polițiștii l-au pus să-și ridice puloverul, a ieșit la iveală că arma ucigașă era o burtă țuguiată și păroasă. Altădată, un prieten al mamei mele care mergea într-un baston s-a aplecat să mă îmbrățișeze, iar eu m-am tras înapoi atât de brusc, încât omul s-a prăbușit pe podea și eu a trebuit să fug de la locul faptei. Iar mai târziu, când am încercat să mă căiesc dansând pe muzica de Crăciun, am sfârșit prin a-mi pocni în ochi unul dintre unchi, cu un gest al mâinii excesiv de entuziast.

Ca să nu mai vorbesc de ocazia în care mi-am dat întâlnire la cină cu prietena mea, care îmi este ca o doua soră. Suntem și tovarășe de yoga, amândouă mari amatoare de fructe și voiam să găsesc cadoul potrivit cu care să-mi exprim dragostea și aprecierea pentru legătura dintre noi. Așa că am sosit cărând în brațe un pepene verde cât toate zilele (o parte importantă din dieta ayurvedică). Rezultatul a fost multă confuzie, plus o recunoaștere ulterioară că este unul dintre fructele care nu-i plac deloc.

Pe măsură ce am devenit mai atentă la ce cred alți oameni despre mine, am început să fiu mai conștientă și de infinita complexitate a comportamentului așteptărilor legate de comportamentul și de felul în care acesta variază în funcție de loc, de grup și de persoană. De ce o glumă care stârnește hohote de râs într-un context provoacă doar stânjeneală într-un altul? De ce se admite ca în jurul unei mese să mănânci într-un anumit

fel, dar nu și la un prieten acasă sau la un restaurant? Când este momentul potrivit să-ți contrazici șeful de la serviciu? Care sunt regulile, cine le hotărăște și de unde pot face rost de un manual?

Provenind dintr-un amestec de culturi — chineză și galeză —, știu de asemenea foarte bine cât de intransigentă și dificilă poate să fie eticheta socială în ochii cuiva neprevenit. Dacă dai peste membrii familiei Pang în timp ce devorează la masa de duminică felul numit „Sik Fan“ — echivalentul fripturii la cuptor —, se prea poate să rămâi cu gura căscată în fața manierelor noastre: cum ducem bolurile la gură, cum lopătăm cu spor orezul și bucățile de carne în gură și cum sorbim supa atât de aromată de pe fundul bolurilor! Coatele pe masă sunt încurajate, oasele se scuipă fără grijă pe un platou așezat dinadins pe masă, iar ritualul se încheie cu o râgâială enormă, drept aprobare la adresa ospățului. Dar ia încearcă să ții bețișoarele separat în fiecare mână, cum ai ține cuțitul și furculița și imediat te trezești cu o scatoalcă peste ceafă pentru necuviința ta! Înțelege cineva ceva de aici?

Am fost asigurată că nu numai mie mi se întâmplă chestia asta. Toată lumea, se pare, are emoții când se gândește cum să se poarte în anumite situații, mai ales cele care nu îi sunt familiare. Toți avem povești despre cum am spus ceva ce am regretat apoi instantaneu, după care săptămâni întregi numai la asta ne-am gândit. Acestea sunt momentele care-ți apar în străfulgerări de memorie, ba chiar ai și coșmaruri cu ele: să fii singurul din încăpere fără haine pe tine; cineva să se supere din cauza unei tentative de glumă. A fi stânjenit în public este una dintre marile spaime ale ființei umane. Nu întotdeauna am știut acest lucru, dar acum îl știu.

A spune sau a face ceva nepotrivit este un lucru de care atât oamenii neurotipici, cât și cei neurodiverși sunt evident capabili, dar probabil că ajungem aici prin mijloace ușor diferite. Pentru cineva ca mine, de obicei este printr-o lipsă de înțelegere a normelor sociale și din cauză că n-am ținut cont de parametrii invizibili ai ierarhiei și convenției. Dacă tu ești neurotipic, se prea poate să fi avut de suferit din cauza problemei opuse: ai presupus

că informațiile tale despre o anumită situație sunt suficiente „ca să te prinzi despre ce este vorba“ sau ai întins prea tare coarda pentru că te-ai simțit prea în largul tău și ai făcut o glumă proastă sau o sugestie nepotrivită.

Indiferent dacă problema ta a fost că știai prea multe sau prea puține despre eticheta corespunzătoare, soluția la problema anxietății sociale și a riscului de a face o gafă este aceeași. Avem nevoie de instrumente mai bune cu care să adunăm informații concrete despre felul în care se comportă oamenii și apoi să procesăm aceste dovezi prin cercetarea variatelor rezultate posibile ale unor comportamente diferite — fie că vorbim despre cum ne îmbrățișăm, ce spunem, ba chiar și ce fel de salut folosim. Considerați acest capitol ca fiind un ghid scurt de evitare a izolării sociale, de la cineva care știe exact cum te simți într-o asemenea situație. Dacă ți-ai făcut vreodată griji pentru cum să abordezi un interviu de angajare, cum să te porți când îi cunoști pe prietenii noului tău partener sau cum să te porți la o primă întâlnire romantică, atunci citește mai departe!

Dacă regulile sunt (în cea mai mare parte) nescrise și nu se poate cădea de acord cine le stabilește, atunci ce putem face ca să evităm scenariul de coșmar al unei încălcări a etichetei? Fiind genul de persoană mai degrabă atașată de un manual cu reguli, am decis că singura cale este să mi le scriu singură. Dacă nu vrea nimeni să-mi spună care sunt legile etichetei, va trebui să le descopăr pe cont propriu.

Procedând astfel și având drept sprijin tehnicile modelării computerizate, teoria jocurilor și propriul meu domeniu profesional al bioinformaticii, am constatat că un manual de reguli s-ar putea să fie un mod greșit de a privi eticheta. Pentru că regulile sunt una și chiar există, dar nu sunt singura variabilă. Contează și cum sunt răsucite, interpretate și aplicate în situații diferite. Comportamentul individual este tot atât de important ca obiceiurile colective și cele două se influențează reciproc într-o simbioză în permanentă desfășurare pe care nu poți niciodată s-o prezici în totalitate. Ca să-i găsim un sens logic ne trebuie tehnici de modelare, pentru a vedea în ce fel comportamentul local nu

doar derivă din eticheta unei țări, comunități sau culturi anume, ci se și deosebește de ea. Trebuie să ne echipăm cu cunoștințe anterioare, fără a le permite acestora să ne limiteze și să cercetăm la modul cât mai general, fără a călca oamenii pe bătături. Așa cum voi explica imediat, singurul mod de a proceda fără mari riscuri este să te aștepți la orice, să nu presupui nimic dinainte și să observi totul.

Modelarea bazată pe agenți

Eticheta comportamentală este la fel de dificil de cercetat în teorie pe cât este de greu de stăpânit în practică. Pentru că depinde de context și se bazează pe interpretări care variază, nu există nicio regulă universal valabilă pentru cum să stai la coadă, să ții cuțitul și furculița sau să împarți nota de plată la restaurant între comeseni. Înainte ca măcar să ne apropiem de răspunsul corect, trebuie să luăm în considerare normele locale și preferințele individuale, care s-ar putea să nu fie în acord unele cu celelalte.

Cu alte cuvinte, eticheta este ceva ce se stabilește la nivel colectiv, dar se traduce la modul individual (și selectiv). Normele la care oamenii subscriu la un nivel național sau cultural se refractă apoi printr-o prismă individuală, familială sau profesională. Pentru a avea vreo șansă, trebuie să intrăm în rezonanță la ambele niveluri: cel comun și cel specific. Avem nevoie de un sistem care poate să modeleze eticheta atât în forma în care există ea în teorie, cât și cum este efectiv aplicată, inconsecvent, de indivizi.

Aici intră în scenă modelarea pe bază de agenți (ABM). Aceasta este o metodologie de creare a modelelor care analizează sistemele complexe prin măsurarea modului în care „agenții“ (care pot fi oameni, animale sau orice alți actori independenți dintr-un sistem) se comportă în interacțiunile lor, atât cu sistemul în ansamblul lui, cât și cu alți agenți din jurul lor. Dacă vrei să încerci să anticipezi cum se vor comporta oamenii într-un anumit mediu — de exemplu, interacțiunile dintre traficul auto

și pietoni, mișcarea în valuri a spectatorilor mexicani de la un meci de fotbal, felul în care circulă cumpărătorii printre rafturile unui magazin —, metoda ABM este prietena ta. Te ajută foarte mult să înțelegi legătura dintre comportamentul efectiv — al agenților — și comportamentul așteptat, adică regulile sistemului. Până la urmă, sistemul își face apariția dintr-o balanță care are pe un talger regulile intrinsece, iar pe celălalt, autonomia agenților din sistem, în condiții de interacțiune permanentă.

Ceea ce face din abordarea ABM un instrument ideal pentru înțelegerea etichetei. ABM reflectă realitatea potrivit căreia suntem în același timp indivizi cu autonomie și ființe umane supuse unor constrângeri numeroase în materie de gândire și comportament (adică eticheta). Nu suntem nici complet independenți, nici creații în întregime ale sistemului — așa cum arată metodologia ABM, agenții reacționează în aceeași măsură la comportamentul altor agenți, ca și la mediul în ansamblul lui. Dintr-o perspectivă analitică, aceasta înseamnă că înțelegerea regulilor etichetei — cum să vorbești cu oamenii, cum să te porți la masă, cum să faci un compliment — nu este de ajuns. Trebuie să observăm și cum interacționează efectiv oamenii cu aceste reguli și fiecare cu ceilalți, influențându-se reciproc. Comportamentul nostru ca ființe umane este rareori învățat din cărți (doar dacă ești ca mine sau citești această carte), fiind mult mai adesea copiat de la alți oameni — mai ales de la cei foarte apropiați. La fel am învățat să vorbim când eram copii, privind și ascultând, înainte de a putea articula noi înșine cuvinte. Și la fel am învățat modul „potrivit“ (după mintea noastră) de a face tot felul de lucruri în viață, dar care le poate părea foarte ciudat altora, cu felul lor „corect“ de a-și împături hainele, de a da o mână de ajutor cuiva la nevoie sau de a prepara un sos.

Acest echilibru dintre individual și colectiv, dintre local și global, dă esența comportamentului uman. Poate ne închipuim că nu respectăm regulile, dar, conștient sau nu, toți ne supunem anumitor norme sociale, fie ele universale sau specifice. Până și anarhiștii au o uniformă. Dar, în același timp, teribil de frustrant pentru omul de știință, comportamentul uman nu poate fi

modelat doar pe baza cunoașterii regulilor. Trebuie totodată să studiem *atent* modul în care agenții (oamenii) reacționează la reguli, și, în paralel, modul în care comportamentul altor agenți îi influențează la rândul lor.

Eu folosesc ABM ca să mă ajute să navighez prin situațiile sociale și profesionale în care altfel aș fi complet debusolată. Îmi furnizează trei categorii după care să mă orientez: (i) regulile așa cum spun oamenii că sunt și pe care oricând le pot cerceta în avans, (ii) regulile așa cum sunt aplicate într-o situație particulară, pe baza interacțiunilor dintre diferiți agenți și (iii) caracteristicile și preferințele sugerate în mod implicit ale agenților individuali. ABM mă ajută să înțeleg că nu pot, de fapt, să mă lămuresc exact care este eticheta unei situații, decât după ce am început s-o trăiesc și s-o observ. Nici toate cărțile scrise despre manierele în timpul mesei din Germania sau cultura relațiilor de afaceri din Columbia nu mă pot pregăti pentru realitățile contextelor specifice pe care le voi întâlni. Știința îmi spune că nu voi ajunge nicăieri dacă nu traversez puntea dintre teoria învățată și realitatea experimentală.

Poți pătrunde în situații care nu-ți sunt familiare echipat cu unele cunoștințe, dar este riscant să emiți prea multe ipoteze înainte de a fi început să aduni dovezi concrete, empirice, despre agenții tăi — cum interacționează între ei și cu sistemul ca întreg. Trebuie să-i observ pe agenți în acțiune, individual și colectiv, ca să capăt încredere că am început să înțeleg eticheta locală, indiferent că vorbim despre un loc de muncă anume, o gospodărie sau un centru citadin.

De exemplu, unul dintre lucrurile care mi se par cele mai dificile la serviciu este să înțeleg cum funcționează ierarhia și ce ar trebui și n-ar trebui să le spun diverșilor oameni din jurul meu. (N-am glumit când am spus că eu tratez pe toată lumea la fel.) La universitate, am fost pusă într-o situație de „demisie forțată“ dintr-un post cu jumătate de normă, ca asistentă în departamentul de tehnologie informatică, după ce l-am contrazis public pe managerul meu care încerca să ajute un client cu o soluție despre care eu știam că nu va funcționa, fiindcă tocmai ce

o testasem. După ce managerul a depus o plângere împotriva mea, am fost convocată la șeful cel mare care s-a arătat înțelegător, dar mi-a spus că trebuie să arăt mai mult respect celorlalți. „Mda, dar mie trebuie să mi se câștige respectul“, i-am replicat eu — adică exact sentimentul pe care-l aveam, dar, după cum am descoperit, nu era un sentiment propice siguranței locului de muncă.

Acum folosesc o formă de ABM ca să înțeleg cum se aplică în practică, la locul muncă, „regulile“ ierarhiei (care în orice caz sunt controversate, căci multe firme spun că ele nici nu au vreo ierarhie, cu toate că majoritatea au). Indiciile mele vor proveni din modul în care interacționează agenții existenți, folosind aceste date ca să îmi dau seama cum să-mi fac cunoscute propriile opinii și priorități. În unele medii de muncă, oamenilor s-ar putea să le placă versiunea mea sinceră și explicită, care spune exact ce gândește, indiferent de context și auditoriu. În altele, dacă vrei ca interlocutorul să-ți adopte ideea, ieși mai câștigat dacă o prezinți în așa fel încât să-l lase să creadă că oricum și el gândea la fel. Orice sistem de acest fel își are propriile ritmuri și convenții, eticheta fiind determinată atât de preferințele, cât și de interacțiunile agenților. Trebuie mai întâi să le studiezi și să le înțelegi pe acestea, dacă vrei să-ți croiești drum printre ele. Nu degeaba se numește modelare bazată pe *agenți*: atunci când activezi în condiții locale, așa cum se întâmplă aproape întotdeauna, trebuie să urmezi eticheta locală. Ca s-o înțelegi, trebuie să te concentrezi pe agenți, pe cei care au contribuția cea mai importantă la formarea comportamentului din interiorul sferei lor de influență. Exact cum ni se spune mereu: lucrul care contează nu este atât ce spui, ci felul în care destinatarul căruia i te adresezi interpretează mesajul. Nu există nicio regulă absolută, în afara individualității imprevizibile.

În utilizarea metodei ABM, eu am avantajul de a fi o persoană incapabilă să facă prezumții despre oricine sau orice întâlnesc în viață. Ceea ce poate fi periculos, pentru că înseamnă că, dacă mă oprește cineva pe stradă noaptea, nu voi presupune imediat că îmi vrea răul. Voi aștepta să aud ce are de spus și îi voi judeca

intențiile după felul în care vorbește. Pentru că, în teorie, eu știu că nu este un mod prudent de a te purta, încerc pur și simplu să evit să mă pun într-o asemenea situație — să merg singură pe stradă noaptea — ori de câte ori se poate.

Cât timp îți iei asemenea precauții, vei avea enorm de câștigat din a intra într-o situație fără nicio prezumție anterioară. Dacă nu abordezi așa situația, vei deveni rapid victima erorii subiective a confirmării — cea care filtrează în mod selectiv dovezile concrete pentru a se potrivi cu concluzia ta preconceptă. Sau, altfel spus, dacă hotărăști dinainte că cineva este un idiot, atunci vei găsi cu siguranță motive care să-ți sprijine concluzia.

Cu cât poți intra (fără riscuri) într-o situație nouă cu mai puține prezumții, cu atât ești mai liber să detectezi eticheta și să-ți ajustezi propriul comportament în consecință. Încearcă să te concentrezi pe felul în care se poartă agenții din mediul tău de lucru, de la evenimentul social la care participi sau din grupul de prieteni ai partenerului tău și nu pe cum te aștepți tu să se poarte. Observă-i ca indivizi și urmărește-le interacțiunile cu alții din jurul lor. Între aceste nevoi individuale, conexiuni locale și norme globale vei găsi practic eticheta reală a unui sistem.

Teoria jocurilor

Metodologia ABM te poate ajuta să descoperi care este eticheta dintr-un context particular. Dar nu-ți va spune de ce oamenii se poartă așa cum o fac sau care le sunt intențiile. Așa cum nu va răspunde nici la cea mai presantă întrebare legată de etichetă: cum va reacționa cineva la ceea ce spunem sau facem noi în continuare? Pentru asta, trebuie să cercetăm mai amănunțit știința teoriei jocurilor, care analizează nu numai cum interacționează diferiții agenți dintr-un sistem, ci și care le sunt motivațiile și de ce iau anumite decizii.

Cei care au inventat teoria jocurilor au fost doi matematicieni, a căror operă a pus bazele studiului contemporan al inteligenței artificiale: John von Neumann și John Nash. La fel ca modelarea bazată pe agenți, teoria jocurilor analizează modul în care

interacționează diferiți jucători din interiorul unui sistem anume, întemeiat pe reguli. Dar merge mai departe decât ABM, analizând consecințele variatelor decizii luate de jucători: cum vor fi afectați toți ceilalți de o alegere făcută de un jucător sau de mai mulți? Teoria jocurilor se uită la întreaga imagine de ansamblu, presupunând că un jucător nu ia în considerare numai deciziile sale și consecințele lor, ci și pe cele ale celorlalți jucători — căutând să previzioneze atât ce ar putea să știe ceilalți jucători, cât și cum este cel mai probabil să acționeze.

Printre multele idei și aplicații ale teoriei jocurilor se numără și echilibrul Nash. Acesta este conceptul potrivit căruia, în orice joc finit, există un punct de echilibru în care toți jucătorii pot să ia decizia cea mai propice pentru interesul lor individual — și că niciunul dintre jucători nu-și va schimba decizia, dacă ar prinde de veste ce tactici folosesc ceilalți. Cu alte cuvinte, starea de echilibru se atinge atunci când interesele individuale converg cu cele colective și nu există nicio posibilitate în plus de optimizare a situației. Un compromis real și corect. O soluție cu care toată lumea este mulțumită, indiferent că vorbim despre o listă de melodii, o destinație de vacanță sau mâncarea pentru un picnic.

Echilibrul Nash și aplicațiile lui derivate se folosesc într-o gamă largă de domenii, atât pentru a înțelege în ce măsură jucătorii vor aborda o anumită problemă având atitudini aliniate sau opuse, cât și pentru a da o anumită formă politicii de acțiune sau deciziilor care caută să influențeze alegerile anumitor jucători. Este o convergență pe care eu am căutat întotdeauna s-o găsesc între mine însămi și alți oameni — deși sunt la fel de fascinată și când nu pot s-o găsesc și vreau să-mi dau seama de ce. Mai mult decât atât, ori de câte ori un anumit grup de oameni se schimbă — fie în componență, fie în preferințele acelorași indivizi —, atunci se va transforma și natura echilibrului Nash.

Cu ce ne ajută pe noi chestia asta când trebuie să pășim tiptil pe cărbunii încinși ai etichetei sociale? Păi, în primul rând că ne încurajează să privim dincolo de percepția noastră asupra anumitor evenimente și să ne punem în pielea celuilalt jucător. Pentru că teoria jocurilor ține până la urmă de

interdependență — cum depinde rezultatul nostru, în parte, de alegerile altcuiva —, nu putem trăi doar în propriul cap sau să ne bazăm deciziile doar pe propria judecată. Trebuie să anticipăm cum va răspunde cealaltă persoană la întrebarea noastră, la remarca menită să spargă gheața sau la sugestia noastră. Ceea ce ne pregătim să spunem îi va da motiv să se simtă jignită sau să se supere? Pe baza a ceea ce știm despre jucătorul în cauză, despre contextul interacțiunii și despre propria noastră abilitate executivă, cât de probabil este ca intervenția noastră următoare să aducă rezultatul dorit? Care este echilibrul Nash efectiv al situației, în care toată lumea obține ce vrea, fără să trebuiască să-și schimbe direcția de acțiune?

Dacă ABM îți permite să înțelegi eticheta subînțeleasă a unui sistem dat, teoria jocurilor este tehnica destinată modelării deciziilor tale în consecință, aliniindu-le atât cu rezultatele tale ideale, cât și cu alegerile pe care ceilalți le fac în paralel sau ca răspuns la deciziile tale. Teoria jocurilor recunoaște că tu nu ești doar un agent din sistem, ci un jucător care trebuie să ia conștient decizii, pe baza unei combinații între ceea ce știi deja despre restul tablei de joc și ceea ce nu știi încă. Nu putem merge mai departe decât prin trasarea drumurilor pe care le deschid deciziile noastre — pentru noi înșine și pentru ceilalți jucători — și alegând ca direcție de înaintare fie pe cea spre echilibrul Nash (avantajul reciproc), fie, dacă nu vrei să cooperezi, pe cea spre avansarea individuală.

Am ajuns să mă bizui pe teoria jocurilor ca să-mi explic de ce există anumite comportamente și ca să-mi înving neputința de a detecta motivațiile unei persoane (mai ales că acestea nu sunt decât rareori explicitate). Este foarte posibil ca abia după câteva ceasuri sau chiar câteva zile, în timp ce discut despre situație cu un prieten sau cu un membru al familiei mele, să-mi dau seama că mi s-a spus ceva urât și crud.

Pentru că sunt atât de jalnică în a „simți“ instinctiv situații care nu-mi sunt familiare, trebuie să filtrez prin teoria jocurilor fiecare conversație și fiecare comentariu, în capul meu, în timp ce are loc. Deseori, această filtrare este de-a dreptul salvatoare,

moderând comentariul genial sau observația îndatoritoare care m-ar fi făcut să-mi dau ochii peste cap, o reacție binecunoscută mie din copilărie. Câteodată, însă, algoritmul meu dă rateuri și o glumă amicală despre roșcovani, spusă șoferului meu Uber cu părul ca para focului — atent calculată să exprime o atitudine camaraderească și abordabilă —, duce instantaneu la ofensă. Și asta după ce făcusem un efort conștient să mă arăt prietenoasă, când abordarea mea preferată, cu căștile bine înfundate pe urechi, se dovedise incompatibilă cu un calificativ pozitiv. Alt rateu nefericit a fost când am vrut să consolez un coleg de serviciu care părea abătut. După ce căutasem pe internet niște vorbe de încurajare cât mai potrivite, fraza pe care o alesesem — „Văd că azi îți stă bine părul!“ — a sunat ca nuca-n perete. Neglijasem să iau în considerare că colegul meu era chel ca un ou.

Pentru mine, teoria jocurilor ține mai puțin de câștig, cât de a supraviețui experiențelor de viață pentru care n-am fost niciodată pregătită. Nu vreau să-i bat pe ceilalți jucători, ci numai să traversez spațiul de joc fără să-i dobor pe prea mulți dintre ei la pământ, cum a pățit săracul prieten al mamei mele la petrecerea de Crăciun.

În asta constă beneficiul contraintuitiv al teoriei jocurilor. Deși declarativ este un manual de reguli pentru luarea unor decizii raționale, în același timp ne reamintește și de propriile-i limite. Dacă am privi tot ce ni se întâmplă în viață prin prisma teoriei jocurilor, am ajunge să trăim într-un soi de distopie, ca aceea descrisă de Thomas Hobbes în *Leviatanul* ca fiind soarta omenirii fără un organism politic care s-o țină unită. În absența lui, scria celebrul filosof, viața omenească ar fi „singuratică, sărăcăcioasă, nebună, brutală şi scurtă“ — aceasta fiind „starea naturală“ despre care Hobbes credea că nu poate fi contracarată decât prin crearea statului centralizat. Ca pasionați ai teoriei jocurilor, am deveni cu toții indivizi din specia pură a lui *Homo economicus*: jucători complet dedicați doar interesului propriu, animați exclusiv de căutarea a ceea ce Hobbes caracteriza drept „felicity“ — „fericire“: urmărirea dorinței, niciodată satisfăcute pe

deplin, de a avea putere și de a le-o lua înainte celorlalți (fără nicio legătură, cum am crezut eu când am citit cartea prima dată, cu personajul Felicity Shagwell din parodiile cu Austin Powers).

Teoria jocurilor ar putea deveni cu ușurință mecanismul prin care evaluarea negativă a lui Hobbes la adresa oamenilor să se îndeplinească: ființe care trebuie să fie împiedicate să-și facă rău și să le facă rău și altora, în timp ce se năpustesc unele peste altele, într-o încercare zadarnică de a „câștiga" jocul. Dar ne aduce aminte și de posibilitatea contrastantă de a fi *Homo reciprocans*, omul care vrea să coopereze cu alții în căutarea avantajului reciproc. Existența echilibrelor Nash arată că lecția ultimă a teoriei jocului este interdependența: suntem cu toții pe aceeași tablă de joc, jucând același joc și deseori depindem de ajutorul și sprijinul altora ca să obținem rezultatul pe care ni-l dorim. Teoria jocurilor ar putea fi un statut al egoismului, dar este și unul dintre cele mai bune cadre analitice din câte cunosc eu pentru a demonstra că facem parte din aceeași specie de pe planeta Pământ și, cu toate deosebirile noastre, avem esențialmente aceleași nevoi și ambiții.

Nu învățăm regulile etichetei doar ca să evităm situațiile stânjenitoare social. Ci și pentru modul în care relaționăm cu alți oameni și alte culturi, stabilind conexiuni și făurind reciprocitate. Lucrurile mărunte sunt cele care ajung să conteze: să iei gunoaiele de pe jos și să le arunci la coș, deși nu e treaba ta; să faci loc unui om în scaun cu rotile, pe stradă, deși nu ești tu cel care are datoria să se îngrijească de el. Gesturile acestea minore — care nu ne aduc imediat vreun câștig — sunt cele care fac din noi o specie socială și nu una individualistă.

Teoria jocurilor, care nu trebuie neapărat să fie despre concurență, este una dintre cele mai importante metode de găsire a terenului comun care ne definește relațiile interumane. La urma urmei, dacă logica lui Hobbes se confirmă, ce altceva a ținut omenirea la un loc până acum, dacă nu nevoia de cooperare? Oricât ar suna a clișeu sentimental, necesitatea cooperării este, totodată, precum ne-o reamintește dezvoltarea celulelor canceroase, mortal de eficientă. A conlucra nu înseamnă

doar să te joci frumos, ci este și calea cea mai eficientă spre îndeplinirea obiectivului. Și tocmai de aceea eticheta contează cu adevărat.

Omologia

Dacă modelele bazate pe agenți ne pot ajuta să înțelegem contextul local, iar teoria jocurilor, să ne trasăm căile de înaintare alături de ceilalți, cel de-al treilea picior al taburetului etichetei, pentru mine, este omologia: știința de a modela conexiuni și similitudini între date disparate.

Cu toate că studierea altor oameni ca agenți și testarea la stres a deciziilor în scenarii de joc te pot face să ajungi departe, nu vor răspunde la toate întrebările despre etichetă. Cum rămâne cu lucrurile pe care îți place să le faci și cum se vor potrivi ele într-un context particular? Cum putem fi noi înșine, menținându-ne totuși între limitele unei situații particulare? De ce, să zicem, e perfect în regulă ca eu să-mi fac o ceașcă de ceai stând pe jos, pe podea, la mine acasă (la urma urmei, este cel mai sigur loc, cu cea mai mică înălțime de la care poate cădea orice lucru), dar la birou lumea se uită strâmb la mine dacă fac același lucru? Sau faptul că mie îmi place să amestec cu lingurița în ceai vreme mult mai îndelungată decât se consideră acceptabil în context social, deoarece tulburarea mea de procesare senzorială (SPD) adoră senzația de metal care lovește porțelanul? De ce e OK ca sora mea să mă ia peste picior pentru sprâncenele mele îmbinate à la Frida Kahlo, dar eu (pot să garantez!) n-am voie să-i atrag atenția că sprâncenele pe care și le pictează ea la salon seamănă cu ale lui Super Mario? Avem nevoie de o metodă pentru a face comportamentul să corespundă contextului și pentru a completa golurile dintre cunoașterea și ignoranța noastră în materie de noi situații.

Aici își intră în drepturi omologia pe care o folosim ca să modelăm similitudinile dintre proteine. Omologia este o tehnică de bază a bioinformaticii, domeniul meu de studiu, unde este utilizată ca să umple golurile din seturile de date pe care încă le

mai explorăm, procedând la extrapolări din cazuri înrudite. Întotdeauna vor exista date lipsă, dar putem depăși acest obstacol dacă ne folosim de ceea ce știm despre niște situații echivalente ca să deducem ceea ce nu știm despre situația studiată. De pildă, dacă încerci să dezvolți un nou tratament medicamentos pentru un tip anume de cancer și ai găsit o proteină potrivită pe care s-o vizezi, ceea ce trebuie să stabilești este structura ei — lucrul de care se va lega tratamentul tău. Structura este cea care deține cheia problemei, dar probabil că nu avem toate informațiile disponibile. În loc de asta, trebuie să lucrăm cu informații paralele — uitându-ne cum se leagă medicamentul nostru de alte proteine și detectând zonele de similitudine. Puțin câte puțin, poți să-ți croiești drum către o soluție, lărgind treptat zona de suprapunere a informațiilor cunoscute, până când ai creat suficiente conexiuni încât să-ți reglezi fin planul de atac.

Tot ce putem face este să lucrăm cu informația pe care o avem despre „rudele“ actuale ale țintei noastre și cu modelele existente, care vor avea porțiuni de suprapunere a datelor. Omologia constă în a pleca de la ceea ce știm ca să emitem ipoteze rezonabile despre ceea ce nu știm — trasând o hartă a convergențelor între factorii cunoscuți: locurile în care intervenția noastră ar putea să conteze cel mai mult.

În același fel în care folosesc omologia la serviciu ca să înțeleg mai bine proteinele și celulele pe care le studiez, este totodată și metoda mea preferată pentru a încerca să stabilesc conexiuni între frânturile de informații pe care le adun despre oamenii din viața mea. Descoperirea medicamentelor și explorarea noilor medii umane au în comun același principiu de bază: dovezile sunt întotdeauna incomplete și capacitatea noastră de a ajunge la rezultatul corect depinde de cum parcurgem drumul de la ce știm deja la locurile pe care nu le cunoaștem.

Să zicem că mă văd cu un băiat și el vrea să mă prezinte familiei lui. Asta înseamnă că voi intra într-o situație nouă, despre care am reușit totuși să strâng câteva date concrete. Voi fi cules deja frânturi de informații despre cum sunt părinții lui, frații și surorile; modurile în care se aseamănă ei cu iubitul meu,

dar se și deosebesc de el. Folosind aceste dovezi, pot face anumite deducții: cam ce fel de simț al umorului au, ce subiecte de discuție i-ar interesa, lucruri pe care ar fi neinspirat din partea mea să le spun sau să le fac în prezența lor. Iar când vine ziua cu pricina, voi începe cu persoana sau subiectul în privința cărora mă simt mai sigură pe mine — domeniul de convergență al tuturor punctelor de date care îmi furnizează terenul cel mai solid pe care să mă deplasez. Odată efectiv intrată în acest mediu, pot începe să studiez agenții și să-l modelez în consecință, punând la treabă teoria jocurilor ca să decid exact ce să spun și cum să mă port. Dar omologia este aceea care îmi permite să fac acei primi pași cruciali în necunoscut, transformând fărâme disparate de date într-o ipoteză despre oameni noi și situații noi, în care devine astfel lipsit de riscuri să mă aventurez. De asemenea, explică și de ce eu nu vorbesc, în general, cu oameni care îmi sunt complet necunoscuți — oameni despre care nu am absolut niciun fel de date de bază de la care să pornesc și cu care să lucrez.

În biologie nu poți spune niciodată că ai suficiente date. Este un hău fără fund, pentru că, cu cât culegi mai multe, cu atât apar mai multe întrebări cărora trebuie să le faci față. Confruntarea cu eticheta nu se deosebește cu nimic: informațiile tale nu sunt niciodată atât de bune pe cât ți-ai dori tu să fie, dar există întotdeauna destule de la care să pornești. Omologia te învață să accepți limitele asupra a ceea ce știi și să storci maximum de valoare din informațiile pe care deja le ai. În plus, este și foarte revelatoare în privința diferenței și a individualității. Chiar dacă eforturile mele de a mă descurca în lumea etichetei au început printr-o dorință de a cunoaște regulile, în timp mi-am dat seama din ce în ce mai pregnant că cel mai mult contează interpretarea și nuanța individuală. Doar pentru că doi prieteni au ochi albaștri, nu înseamnă că amândurora le plac morcovii. Chiar și în interiorul cadrelor comune de referință culturală și socială, diferențele sunt cele care ne definesc. Omologia ne permite să descoperim care sunt aceste diferențe și să înțelegem mai bine

atât moravurile colective, cât și capriciile individuale care fac din noi indivizii care suntem.

Dacă am învățat ceva din odiseea mea în lumea etichetei, în urma tuturor strâchinilor în care am călcat, a tuturor oalelor pe care le-am spart cu comentariile mele și a tuturor ciocnirilor cu autoritatea, este că toți vom da cu bâta-n baltă la un moment dat. Cu cele mai bune intenții — și tehnici de modelare — din lume, și tot nu există nicio rețetă infailibilă pentru a spune întotdeauna exact ce trebuie și a evita orice fel de stânjeneală. (Nu că ne-am și dori neapărat așa ceva — gândiți-vă la toate pocinoagele pe care n-am mai apuca în veci să le povestim!)

Sfatul meu este să nu-ți bați capul cu ideea de perfecțiune când vine vorba de situații noi, fie ele sociale sau profesionale. În schimb, concentrează-te pe scăderea numărului de erori contabilizate — și pe inventarierea lucrurilor mici pe care le-ai obținut (care în cazul meu înseamnă să enervez maxim doi oameni într-o perioadă de douăzeci și patru de ore).

Folosește metodele de observație, calcul și conexiune pe care le-am descris până aici ca să descoperi o cale de înaintare în situațiile noi, pășind doar pe terenul despre care ai un oarecare grad de încredere că nu-ți fuge de sub picioare. Nu te mai gândi obsesiv la erorile tale (ușor de zis, greu de făcut, știu), ci concentrează-te pe ce ai aflat deja. Întotdeauna va exista câte ceva ce nu știi; pentru că, cu cât știi mai multe, cu atât ai mai multe de descoperit. Jocul etichetei este nemărginit: niciodată nu-l vei termina de jucat. Dar nu este un joc competitiv — de fapt, este vorba mai mult despre amânarea nevoilor tale imediate, de dragul altcuiva, și al avantajului vostru reciproc.

Mai presus de toate, nu uita că nu ține neapărat de ce faci sau spui tu, ci de impresia pe care o lași în urma ta asupra oamenilor și de cum ți-ar plăcea să te țină ei minte. Chiar dacă ai călcat pe-alături, efortul de a fi încercat are prin sine o valoare meritorie. Oamenii vor recepta semnalul, chiar dacă nu vor aprecia gestul însuși. Mai bine să te duci la cineva cu un pepene pe care nu-l vrea, decât să te duci cu mâna goală.

. Cuvânt de încheiere

Lucrând la această carte, reflectând la toate experiențele care m-au adus până în acest punct, am încercat să identific momentul în care totul s-a schimbat. Știu că a existat un asemenea moment, cam pe la vârsta de șaptesprezece ani, când am început să mă simt umană pentru prima dată. Nu tot timpul și, deseori, doar pentru câte o fracțiune de secundă. Dar, pentru cineva care s-a simțit întotdeauna ca o proscrisă, a fost o transformare. Brusc, părea să existe mai multă culoare, ceața din capul meu se risipea și lumea confuză care mă înconjura începea pentru scurt timp să aibă sens. Toate experimentele pe care le pusesem la încercare, toți cvasialgoritmii pe care-i dezvoltasem pentru mine însămi — dintr-odată au început să funcționeze. Piesele începeau să se potrivească una cu alta. Eram în aceeași fază cu lumea din jur.

Dar când mă gândesc în retrospectivă, nu reușesc să-mi aduc aminte când a fost primul asemenea moment și nu știu nici ce anume, exact, l-a declanșat. La fel ca o plantă care înflorește primăvara, sentimentul meu că sunt umană era ceva ce nu puteam să văd și de care să mă bucur decât post factum. Am știut ce este în momentul în care l-am simțit. Pur și simplu nu-mi dădusem seama că ajungeam acolo și cu ce viteză.

În continuare nu sunt încă „acolo“ și mă gândesc că, probabil, nici nu voi fi vreodată. Parte din mine va fi întotdeauna pe propria mea insulă și sunt perfect mulțumită așa. (Dacă ai în proprietate o insulă, de ce ai vinde-o, nu?) Dar ce am învățat este că poți să te schimbi pe tine, nu în sensul de a-ți nega natura sau de a-ți șterge adevăratul sine, ci de a-l face mai bun — de a te pricepe mai bine să rezolvi ecuația complexă a condiției tale umane, în același fel în care ne planificăm existența, ne gestionăm treburile zilei, căutăm un echilibru între emoțiile noastre și ne ocrotim relațiile cu ceilalți.

De asemenea, am aflat (cred) de ce anume este nevoie ca să faci toate aceste lucruri. Într-un cuvânt: de răbdare.

Poate că aceasta este cea mai mare dintre multele mele contradicții. Creierul meu afectat de ADHD este una dintre cele mai puțin răbdătoare creații care există. Dar ca om și mai ales ca om de știință, pot să fiu minuțios de răbdătoare. Știu din proprie experiență că lucrurile bune nu vin repede, experimentele nu reușesc niciodată de la prima încercare și doar eșuând și folosind ce ai învățat din eșecuri poți să faci progrese.

Bineînțeles că nimic din toate acestea n-a venit cu ușurință și rămâne în continuare ceva cu care trebuie să mă lupt. A fost nevoie de multă isterie, de multe izbucniri emoționale și nenumărate tărăgăneli ca să ajung în punctul în care nu doar că pot vedea valoarea răbdării, dar uneori pot chiar s-o întruchipez. Am muncit din greu pentru asta; și a meritat efortul.

Cea mai senzațională corelație dintre toate, între știință și traiul de zi cu zi, este aceea că ambele sunt în aceeași măsură frustrante și aducătoare de satisfacții pentru cei care perseverează. Nu există nimic în viața mea care să-mi dea fiori ca o descoperire importantă în laborator: momentul acela în care o ușă se deschide, în sfârșit, spre soluția pe care o căutai! Noutatea descoperirii, oricât de mică, este cea care mă face să-mi iubesc munca atât de mult. Orice om de știință vă va spune același lucru.

Așa cum a descris în detaliu această carte, am adoptat aceeași abordare și în încercarea mea de a afla cum pot să trăiesc și să funcționez mai bine ca ființă umană. Și cred că oricine poate avea de câștigat, oricât de puțin, din asta. Există lucruri pe care tuturor ne-ar plăcea să le îmbunătățim în viețile noastre — să simțim mai multă conexiune umană, să ne rafinăm ambițiile sau să îmbunătățim modul în care încercăm să ni le îndeplinim.

Ceea ce este perfect posibil, dar nu și ușor. Mintea și corpul sunt ca un sportiv care are nevoie să fie antrenat ca să-și îmbunătățească percepția, memoria, procesarea și empatia. Este o progresie de la care nu te poți aștepta sau nu-i poți cere să dea rezultate rapide, așa cum nu poți progresa imediat la sala de

forță. Acestea sunt o parte din lucrurile fundamentale la noi, oamenii, și nu le vei putea transforma peste noapte. Dar dacă vrei să o faci și ești dispus să arăți angajamentul unui sportiv, este în totalitate și eminamente posibil. Conceptele și metodele pe care le-am descris sunt în esență niște discipline; ele pot fi folositoare, dar numai dacă sunt adoptate și practicate continuu de-a lungul timpului. Efectele se acumulează, la fel ca în știință. Și eu, ca oricine altcineva, sunt produsul experimentelor mele eșuate — și sunt mândră de asta.

A te dezvolta ca persoană este incredibil de frustrant, pentru că muncim cu atâta ardoare și pentru un timp — uneori timp îndelungat —, nu se întâmplă nimic. Moment în care este ușor să-ți pierzi curajul și să renunți. Dar adevărata răsplată constă în a persevera, a face efortul să treci peste incertitudine și îndoială de sine, până când, într-o zi, schimbarea te-a ajuns pe furiș din urmă. Nu ne este dat să plănuim cum și când se va întâmpla acest lucru. Nu putem decât să depunem munca necesară și să avem încredere în proces.

Așadar, nu-ți pierde nădejdea data viitoare când nu ți-ai realizat planurile, nu ți-ai atins scopul sau o relație a eșuat. Învață din aceste neîmpliniri. Încearcă să faci ceva altfel data viitoare. Experimentează cum să faci lucrurile în felul tău. Acceptă caracterul inevitabil și profund uman al faptului că a învăța să-ți trăiești viața mai bine este un proces lent și de durată. Și, orice s-ar întâmpla, nu demoniza lucrurile care te fac diferit. Primește-le cu brațele deschise, la fel ca mine, ca pe superputeri cu care te-ai născut.

Va merge prost, până să meargă bine. Va merge și mai prost, până să meargă mai bine. Ceea ce este în regulă — de fapt, este esențial! Bucură-te de experimentele tale ratate. Amuză-te cu încercarea de a duce lucrurile la capăt prin forțe proprii. Și nu te scuza că ești tu însuți. Eu n-am făcut-o niciodată și nu intenționez să încep de acum.

. Mulțumiri

Veșnic recunoscătoare echipei cărții — celor care m-au văzut.

Aceștia sunt oamenii care au făcut posibil ca ideea mea și caietele mele de însemnări, să prindă viață: Adam Gauntlett, Josh Davis, Emily Robertson.

Profesorilor și mentorilor mei — cei care m-au susținut la școală și mai departe.

Pentru infinita răbdare cu care mi-au explicat subiectele de studiu, m-au inspirat și au crezut în mine. Oricum aș fi fost. Profesorii mei: Keith Rose, Lorraine Paine și Margie Burnet Ward. Mentorii mei: Michelle Middleton, Allyson Banyard, Clare Welham, Lesley Morris, Celia Collins, Katy Jepson, Leo Brady și îndrumătoarea tezei mele de doctorat, Christine Orengo.

Sunt etern recunoscătoare pentru prietenii mei — cei care au văzut totul.

Pentru Abigail — sora mea suplimentară, una dintre cele mai bune prietene la cataramă și persoana care mi-a dat încredere să-mi pun gândurile într-o carte. Pentru colegii din laborator (cunoscuți și ca „familia mea de proteine“), care m-au susținut. Pentru Maísa, Elodie, Bruna, Amandine, Pip, Sam și Tina, care mi-au oferit permanent sprijin și încurajare și pentru una dintre cele mai vechi prietene ale mele, Rosie. Greg — pentru că mi-a spus că o întorsătură urâtă a lucrurilor face întotdeauna posibilă o poveste bună și Rhys — care mi-a spus să nu mă opresc niciodată din scris.

Familiei mele — celor care realmente au văzut totul.

Pentru Sonia, Peter, Lydia, Roo, Nay, Rob, Jim, Tiger, Lilly, Aggie și familia Pang. Verișoarele mele Lola, Ruby, Tilly, mătușile Sue și Tina, unchiul Rob și unchiul Huw și o mențiune specială pentru unchiul Mike și unchiul John, care s-au făcut că nu bagă de seamă când am împrumutat permanent de la ei cărțile de știință, care au alimentat la rândul lor tot acest proces. Multă

recunoștință li se cuvine și bunicilor mei din partea Pang — Cheung Fook, Sui Ying — și în amintirea plină de afecțiune a bunicilor din partea Anslow — Francis și Elizabeth (Betty). Acești oameni înseamnă pentru mine „acasă“. Întotdeauna îmi voi aminti de unde am venit și voi continua să îmbrățișez ceea ce mă face să fiu diferită și ceea ce mă umple de entuziasm. Fără sprijinul lor nu sunt deloc sigură, de fapt, că aș mai fi aici. Vă mulțumesc pentru tot.

Capitole dedicate:

1) Echipei de producție a cărții, Josh Davis și Emily Robertson (redactori) și Adam Gauntlett (agent)

2) Colegilor mei cercetători

3) Mamei mele, Sonia

4) Mentorilor mei

5) Tatălui meu, Peter

6) Tovarășilor hipsteri

7) Surorii mele, Lydia

8) Tovarășilor mei cu Asperger

9) Prietenilor care au fost, prietenilor care sunt, prietenilor care vor fi

10) Mie când eram mică

11) Necunoscuților care mi-au aruncat un os de ros

AC